

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: Katedra geografie
Studijní program: Učitelství pro II. stupeň základní školy
Studijní obor: zeměpis – anglický jazyk
(aprobace)

KRYŠTOFOVO ÚDOLÍ: CHARAKTERISTIKA A VYUŽITÍ ÚZEMÍ

CHRISTOPHER'S VALLEY – PROFILE AND LAND USE

Diplomová práce: 2011-PF-KGE-.....

Autor:

Tomáš CINIBULK

Podpis:

.....

Adresa:

Jeřmanická 477/7
463 12, Liberec 25

Vedoucí práce: doc. RNDr. Alois Hynek, CSc

Počet

| stran | grafů | obrázků | tabulek | pramenů | příloh |
|-------|-------|---------|---------|---------|--------|
| 89 | 1 | 25 | 13 | 26 | 3 |

V Liberci dne: 10. 12. 2010

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra geografie

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(pro magisterský studijní program)



pro (diplomant): **Tomáš Cinibulk**

adresa: **Jeřmanická 477/7, 463 12 Liberec 25**

studijní obor (kombinace): **Učitelství pro 2. stupeň základní školy (AJ - ZE)**

Název DP: **Kryštofovo údolí - charakteristika a využití území**

Název DP v angličtině: **Christopher's valley - a profile**

Vedoucí práce: **doc. RNDr. Alois Hynek, CSc.**

Konzultant:

Termín odevzdání: **květen 2010**

Poznámka: Podmínky pro zadání práce jsou k nahlédnutí na katedrách. Katedry rovněž formulují podrobnosti zadání. Zásady pro zpracování DP jsou k dispozici ve dvou verzích (stručné, resp. metodické pokyny) na katedrách a na Děkanátě Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické TU v Liberci.

V Liberci dne **16.4.2009**

děkan

vedoucí katedry

Převzal (diplomant): _____

Datum: _____

Podpis: _____

| | |
|----------------|---|
| Název DP: | KRYŠTOFOVO UDOLÍ - CHARAKTERISTIKA A VYUŽITÍ UZEMÍ |
| Vedoucí práce: | doc. RNDr. Alois Hynek, CSc. |
| Cíl: | Zaměření na využití území Kryštofova údolí a jeho fyzickogeografickou a humánně geografickou charakteristiku, na základě studia odborné literatury a vlastního terénního průzkumu. |
| Požadavky: | <ul style="list-style-type: none"> - poloha KÚ: umístění, postavení a propojení - fyzickogeografická charakteristika - humánně geografická charakteristika - krajina KÚ: výsledky terénního studia - využití práce v geografické výuce na základní škole |
| Metody: | <ul style="list-style-type: none"> - studium literatury a dalších zdrojů, - tematické mapování a kvantitativní data - práce v terénu a kvalitativní data |
| Literatura: | <ul style="list-style-type: none"> - Nevrlý, M. (2005): Kryštofovo údolí : putování časem a krajinou. Liberec, Vestní, 175 s. - Demek, J. (1965): Geomorfologie českých zemí. Academia, Praha, 336 s. - Chlupáč, I., kol. (2002): Geologická minulost České republiky. Academia, Praha, 436 s. - Kol. (2003): Chráněná území ČR, Liberecko - svazek III. Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Bmo, Praha, 360 s. - Kuhn, P. (2006): Geologické zajímavosti Libereckého kraje. Liberecký kraj (resort rozvoje venkova, zemědělství, životního prostředí a informatiky), Liberec, 355 s. - Karpáš, R. a kol. (2004): Kniha o Liberci. Dialog, Liberec , 633 s. - Modrý, M. a kol. (2004): Maloplošná území Libereckého kraje. Liberec. Liberecký kraj. resort životního prostředí a zemědělství, 253 s. |

Prohlášení o původnosti práce:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškerou použitou literaturu a internetové zdroje.

V Liberci dne: 10. 12. 2010

Tomáš Cinibulk

.....

Prohlášení k využívání výsledků DP:

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000Sb. o autorském právu, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce.

Autor:

Tomáš CINIBULK

Podpis:

Adresa:

Jeřmanická 477/7,
463 12, Liberec 25

Datum: 10. 12. 2010

Poděkování:

Především bych rád poděkoval mému vedoucímu diplomové práce doc. RNDr. Aloisi Hynkovi, CSc za odborné vedení, podporu a podnětné rady, které přispěly k realizaci a úspěšnému dokončení práce. Dále bych chtěl poděkovat všem, kteří mi byli nápomocni a obohatili mě svými postřehy a poznatky při vypracování této práce. Velký dík patří i panu starostovi, Ing. Pravoslavu Svačinkovi, který mi poskytl řadu zajímavých materiálů a důležitých informací. V neposlední řadě také děkuji mým rodičům za jejich podporu, po celou dobu mého studia.

Kryštofovo Údolí – Charakteristika a využití krajiny

Autor: Tomáš Cinibulk DP: 2011 Vedoucí DP: doc. RNDr. Alois Hynek, CSc

Resumé

Předmětem mé diplomové práce je charakteristika a využití území obce Kryštofovo Údolí. Tato diplomová práce charakterizuje Kryštofovo Údolí z fyzickogeografického, socioekonomického a didaktického hlediska. Zahrnuje analýzu zkoumaného území v historickém a současném kontextu, podpořenou vlastním terénním průzkumem a studiem odborné literatury.

Hlavním cílem této práce je nejen charakterizovat vybrané území, ale také poukázat na možnosti využití tohoto území k výuce na základní škole. Výsledkem práce je návrh geografické exkurze, která by se dala aplikovat na základních školách.

Summary (English)

The topic of my diploma thesis is the characteristics and uses of the territory of the municipality Kryštofovo Údolí. This professional thesis characterises Kryštofovo Údolí from the physico-geographical, socio-economical and methodological points of view. It includes an analysis of this investigated territory in historical and actual contexts, supported by a field work investigation in the explored territory and by the study of relevant literature.

The main goal of this work is to characterise the explored territory by its historical and actual aspects and also to point out the possibilities of usage of this territory for education in primary schools. The outcome of this work is a proposal of a geographical excursion, which could be applied in primary schools.

Zusammenfassung (Deutsch)

Das Thema meiner Arbeit ist die Charakterisierung und die Landnutzung Gemeinde Kryštofovo Údolí (Christofsgrund). Diese Diplomarbeit beschreibt Kryštofovo Údolí aus der physischgeografischen, der sozioökonomischen und der didaktischen Sicht. Sie umfasst die Analyse des Untersuchungsgebietes in dem historischen und zeitgenössischen Kontext, von ihren eigenen Terrainvermessung und Studium der Literatur gesichert.

Das Hauptziel dieser Arbeit ist nicht die Charakteristik des ausgewählten Gebiets von der historischen und auch der gegenwärtigen Seite, sondern auch der Hinweis auf die Nutzungsmöglichkeiten dieses Gebietes im Unterricht an der Grundschule. Das Ergebnis dieser Arbeit ist der Vorschlag einer geografischen Exkursion, die an den Grundschulen angewandt werden könnte.

Resumen (Español)

El tema de mi tesina profesional es las características y usos del terreno en el municipio de Kryštofovo Údolí. Esta tesina profesional caracteriza a Kryštofovo Údolí desde los puntos de vista físico-geográfico, socioeconómico y didáctico. Incluye el análisis del territorio investigado en los contextos históricos y actuales, apoyados por una investigación realizada en el terreno explorado y por el estudio de bibliografía especializada.

La finalidad principal de este trabajo no es solo caracterizar el terreno explorado por sus aspectos históricos y actuales, sino también aducir a las posibilidades de aprovechar este lugar para la educación en una escuela primaria. El resultado del trabajo es una sugerencia de una excursión geográfica, la cual se pudiese aplicar en escuelas primarias.

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 10 |
| 2. FYZICKOGEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA..... | 11 |
| 2.1 VYMEZENÍ ÚZEMÍ..... | 11 |
| 2.2 GEOLOGIE | 13 |
| 2.2.1 Vymezení geologických oblastí a jednotek na zkoumaném území | 13 |
| 2.2.1.1 Ještědské krystalinikum..... | 13 |
| 2.2.2 Horniny vyskytující se na zkoumaném území | 14 |
| 2.2.2.1 Pokrývačské břidlice v Libereckém kraji | 15 |
| 2.3 GEOMORFOLOGIE..... | 16 |
| 2.3.1 IVA-3A Ještědský hřbet (podcelek)..... | 17 |
| 2.3.1.1 IVA-3A-1 Kryštofovy hřbety (okrsek)..... | 17 |
| 2.3.1.2 IVA-3A-2 Hlubocký hřbet (okrsek)..... | 18 |
| 2.3.1.3 IVA-3A-3 Kopaninský hřbet (okrsek) | 19 |
| 2.4 KLIMA | 20 |
| 2.5 HYDROLOGICKÉ POMĚRY | 23 |
| 2.5.1 Hydrologická charakteristika Ještědského hřbetu..... | 23 |
| 2.5.1.1 Kvalita vod Ještědského hřbetu | 23 |
| 2.5.2 Vodní toky | 23 |
| 2.5.2.1 Lužická Nisa | 23 |
| 2.5.2.2 Údolský potok (Rokytká) | 24 |
| 2.5.3 Podzemní voda..... | 25 |
| 2.5.4 Povodeň 2010..... | 26 |
| 2.6 PŮDY | 28 |
| 2.6.1 Pedogeografická charakteristika území..... | 28 |
| 2.6.2 Využití půd | 28 |
| 2.6.3 Charakteristika půdních typů vyskytujících se na zájmovém území | 29 |
| 2.7 PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ..... | 33 |
| 2.7.1 Potenciální přirozená vegetace..... | 33 |
| 2.7.2 Flóra a fauna | 34 |
| 2.7.2.1 Flóra | 35 |
| 2.7.2.2 Fauna | 35 |
| 2.7.2.3 Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů | 35 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.8 | OCHRANA PŘÍRODY | 37 |
| 2.8.1 | Přírodní park Ještěd | 37 |
| 2.8.2 | Maloplošná chráněná území vyskytující se v blízkém okolí Kryštofova Údolí | 37 |
| 3. | SOCIOEKONOMICKÁ CHARAKTERISTIKA | 44 |
| 3.1 | HISTORIE | 44 |
| 3.1.1 | Války | 47 |
| 3.1.2 | Vznik názvu obce Kryštofovo Údolí..... | 50 |
| 3.1.3 | Administrativní vymezení Kryštofova Údolí mezi léty 1850 - 2003..... | 51 |
| 3.2 | OBYVATELSTVO | 52 |
| 3.2.1 | Obyvatelstvo v minulosti a dnes | 52 |
| 3.2.1.1 | Významní rodáci | 52 |
| 3.2.2 | Obyvatelstvo - statistické údaje | 53 |
| 3.2.2.1 | Souhrnné statistické informace | 53 |
| 3.2.2.2 | Historické statistické údaje týkající se počtu obyvatel a domů | 53 |
| 3.2.2.3 | Současné statistické údaje týkající se obyvatelstva | 54 |
| 3.3 | KULTURNÍ KRAJINA A HOSPODÁŘSTVÍ..... | 55 |
| 3.3.1 | Obživa lidí Kryštofova Údolí v minulosti..... | 55 |
| 3.3.1.1 | Doby dolování..... | 56 |
| 3.3.2 | Obživa lidí Kryštofova Údolí v současnosti..... | 58 |
| 3.3.2.1 | Dojížděka za prací..... | 60 |
| 3.3.2.2 | Míra nezaměstnanosti..... | 60 |
| 3.3.2.3 | Technická vybavenost obce..... | 61 |
| 3.3.3 | Cestovní ruch | 62 |
| 3.3.3.1 | Atraktory ČR..... | 63 |
| 3.3.3.2 | Návštěvnost..... | 63 |
| 3.4 | ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A KULTURNÍ ATRAKTORY | 64 |
| 3.4.1 | Životní prostředí..... | 64 |
| 3.4.2 | Land use..... | 66 |
| 3.4.3 | Kulturní atraktory | 66 |
| 3.4.3.1 | Orloj | 66 |
| 3.4.3.2 | Jířův betlém | 68 |
| 3.4.3.3 | Historické betlémy | 69 |
| 3.4.3.4 | Kryštofodolská pout'..... | 70 |
| 3.4.3.5 | Kostel svatého Kryštofa | 70 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.4.3.6 | Lidová architektura | 71 |
| 3.4.3.7 | Velký viadukt na Novině | 72 |
| 3.4.4 | Staré kryštofodolské pověsti | 74 |
| 3.4.4.1 | Eduardův buk | 74 |
| 3.4.4.2 | Pověst o farním smrku v Kryštofově Údolí | 74 |
| 4. | DIDAKTICKÁ ČÁST | 75 |
| 4.1 | ŠKOLA | 75 |
| 4.1.1 | Historie a současnost místní školy | 75 |
| 4.1.1.1 | Historie školy | 75 |
| 4.1.1.2 | Současný stav | 76 |
| 4.1.2 | Škola jako „Locale“ | 76 |
| 4.2 | NÁVRH VYUŽITÍ ÚZEMÍ PRO VÝUKU ZEMĚPISU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE | 78 |
| 4.2.1 | Terénní exkurze | 78 |
| 4.2.1.1 | Zdůvodnění výběru území pro realizaci terénní exkurze | 78 |
| 4.2.1.2 | Vzdělávací cíle | 79 |
| 4.2.1.3 | Příprava terénní exkurze | 81 |
| 4.2.1.4 | Průběh terénní exkurze | 83 |
| 5. | ZÁVĚR | 85 |
| 6. | ZDROJE | 87 |
| 7. | SEZNAM PŘÍLOH | 89 |
| 1. | Příloha: Tabulka geologického vývoje Libereckého kraje | I |
| 2. | Příloha: Návrh pracovního listu pro terénní exkurzi Kryštofovo Údolí | II |
| 3. | Příloha: Terénní mapa území (upravená turistická mapa) | IV |

1. ÚVOD

slovo autora:

Nejprve bych zde chtěl zdůvodnit, proč jsem si pro svou diplomovou práci vybral právě obec Kryštofovo Údolí. Když jsem se před zhruba rokem a půl zamýšlel jaké téma pro mou diplomovou práci zvolit, napadlo mě nejprve detailně zpracovat geomorfologický podcelek Ještědský hřbet. Jelikož jsem však zjistil, že podobná diplomová či bakalářská práce již byla napsána, rozhodl jsem se proto, i na základě doporučení pana docenta Hynka, pro zpracování obce Kryštofovo Údolí, která se nachází rovněž v jedné z částí Ještědského hřbetu. Protože již řadu let žiji v okrajové části města Liberce, dá se říci, že krajinu Ještědského hřbetu poměrně dobře znám. Ještědský hřbet i Kryštofovo Údolí jsem nesčetněkrát navštívil, ať už pěšky nebo na kole. Vždy jsem byl okouzlen krásami zdejší přírody a krajiny, a zároveň jeho rozmanitou geologickou a geomorfologickou stavbou.

Cílem této diplomové práce je charakteristika a využití katastrálního území obce Kryštofovo Údolí z fyzickogeografického, socioekonomického a didaktického pohledu. Fyzickogeografická část je zaměřena na analýzu území, jeho vývoj a současnou podobu z hlediska geologického, geomorfologického, klimatického, hydrologického a pedologického. Dále tato část pojednává o celkovém přírodním prostředí, typologii krajiny a ochraně přírody, která je v současné době velice důležitá. V socioekonomické části jsou hlavními předměty zájmu využití krajiny a obyvatelstvo v kontextu srovnání historie a současnosti. Mezi další patří kulturní krajina a hospodářství, životní prostředí, cestovní ruch a kulturní zajímavosti. Závěrečná didaktická část je soustředěna hlavně na didaktické využití území Kryštofova Údolí, kde je rovněž uveden návrh, jak lze využít zájmové území pro výuku zeměpisu na základní škole.

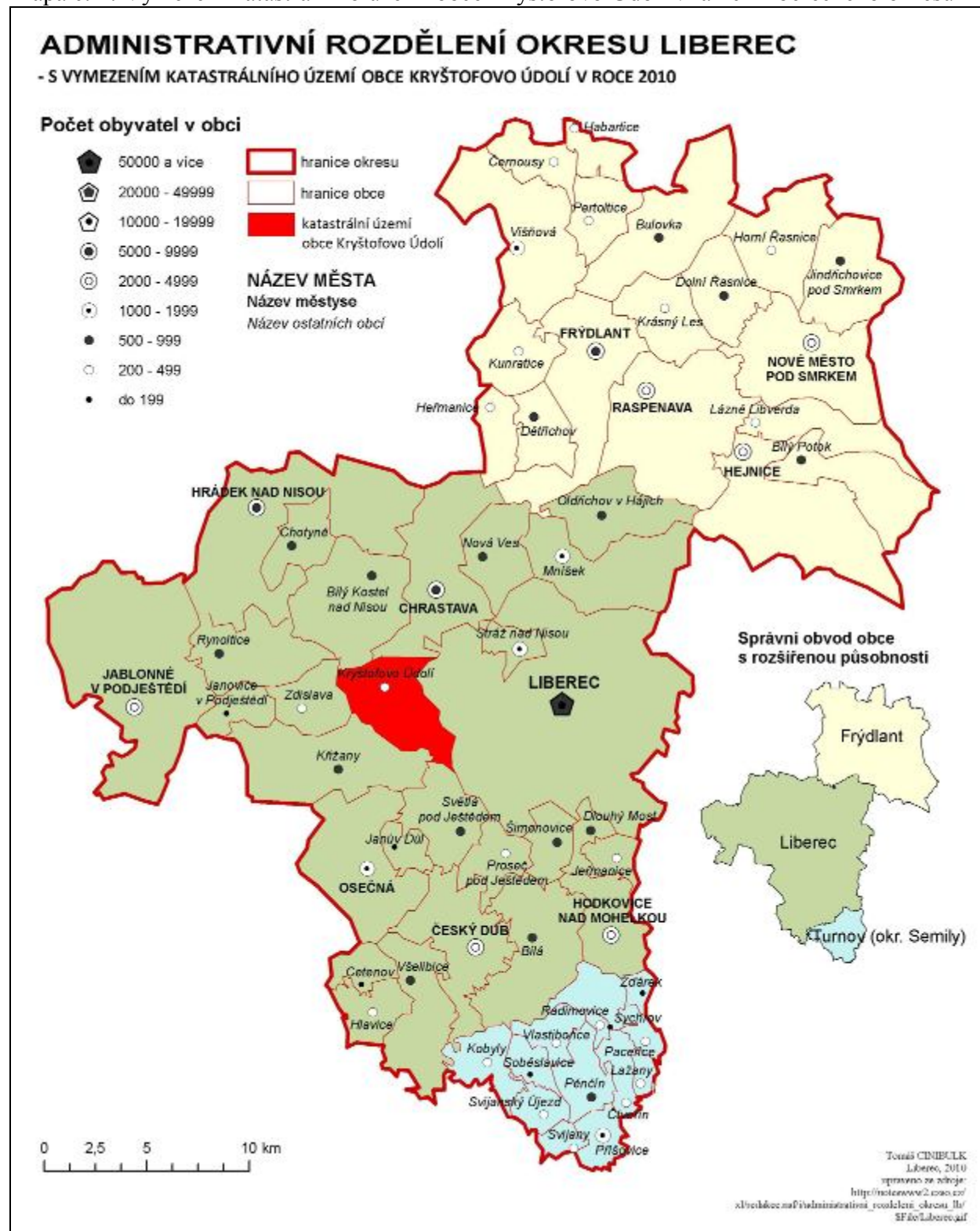
V diplomové práci jsou pro lepší ilustraci zkoumaného území použity mapy, tabulky, grafy, obrázky i vlastní fotodokumentace.

Jako zdroj informací jsem využil odborné literatury, internetových zdrojů, elektronických i tištěných materiálů a rovněž svých osobních zkušeností a vědomostí s danou lokalitou, podpořenou prací v terénu. Pro pořizování fotografií jsem použil digitální fotoaparát, pro zpracování práce textový editor MS Word a Excel, editor Malování (MS Windows XP), a pro tvoření a úpravu map program ArcGIS – verze 9.3.

2. FYZICKOGEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA

2.1 VYMEZENÍ ÚZEMÍ

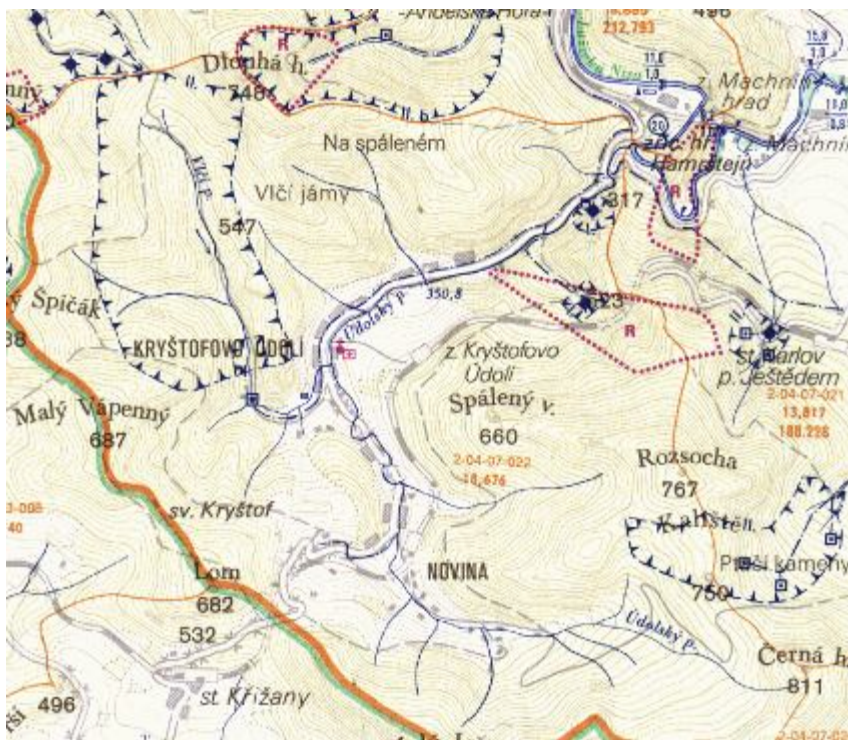
Mapa č. 1: Vymezení katastrálního území obce Kryštofovo Údolí v rámci Libereckého okresu



Obec Kryštofovo Údolí se v rámci České republiky nachází v Libereckém kraji v okrese Liberec. V tomto severočeském okrese hraničí celkem se šesti obcemi a to konkrétně se Zdislavou, Bílým Kostelem nad Nisou, Chrastavou, Libercem, Světlou pod Ještědem a s obcí Křížany (viz mapa č. 1). Rozloha jeho katastrálního území činí 17,34 km².

Kryštofovo Údolí leží v malebném horském údolí Ještědského hřbetu. Tímto pohádkovým údolím protéká Údolský potok, většinou známý jako Rokytky. Říčka Rokytky pramení u Černé hory (811 m), ve výšce okolo 800 m n. m., a protéká Novinou i Kryštofovým Údolím, kde tvoří jakousi pomyslnou páteř celé obce. “Při pohledu na Ještěd z Jizerských hor, cloní celý jihozápadní obzor celistvá hradba Ještědského hřbetu. Něžná křivka hor je viditelně přerušena jakoby hlubokým zásekem jen na jediném místě, tam kde vody Rokytky prorazily jeden z Kryštofových hřbetů mezi Ještědem, Černou horou a Rozsochou na jedné straně a Důlním vrchem, Dlouhou horou a Velkým Vápenným na straně druhé. Oba horské hřbety – ten hlavní na jihu i onen vedlejší na severu, do kterého říčka Rokytky vyhloubila hluboký zárez – nazývají geomorfologové Kryštofovými hřbety“ (Nevrlý, 2005). Dá se tedy říci, že celá obec Kryštofovo Údolí spočívá v objetí dvou Kryštofových hřbetů. Zajímavostí Ještědského hřbetu je i to, že jeho hlavní horský hřeben tvoří rozvodí mezi Severním a Baltským mořem.

Co se týče nadmořské výšky, obec leží v nadmořské výšce 375 m n. m.. Místy zde však panují velké rozdíly. “Nejvyšší místo této hranice se nachází ve výšce 875 m n. m. u nevelké křemencové skály při zatáčce červeně značené stezky z Tetřevího sedla na Ještěd. Naopak nejnižší místo obecní hranice, a tím i Kryštofova Údolí, je daleko odtud až na břehu Nisy pod hradem Hamrštejn, tam, kde ve výši pouhých 305 m n. m. hraničí Kryštofovo Údolí s Andělskou Horou a Machnínem. Výškový rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším místem horské obce je 570 metrů“ (Nevrlý, 2005). Toto byl tedy letmý pohled a vymezení krajiny, se kterou se budeme blíže seznamovat v následujících kapitolách.



Mapa č. 2: Obec Kryštofovo Údolí s Údolským potokem (Rokytkou); Zdroj: Základní vodohospodářská mapa ČR, 1990, měř.: 1:50000, mapový list č. 03-13

2.2 GEOLOGIE

2.2.1 Vymezení geologických oblastí a jednotek na zkoumaném území

Západosudetská oblast, správněji nazývaná Lugická oblast neboli *lugikum* buduje celé území Libereckého kraje. (Mísař, 1983) “Lugikum je nejsevernější jednotka Českého masívu zahrnující na našem území především krystalinikum krkonošsko-jizerské, orlicko-kladské, novoměstské, staroměstské, zábřežské a krystalinikum labského břidličného pohoří, a dále plutony lužický a krkonošsko-jizerský.” (Petránek, 1993-2007) Zajímavější pro nás z těchto dílčích geologických jednotek bude krkonošsko-jizerské krystalinikum. Krkonošsko-jizerské krystalinikum se totiž dále dělí na další jednotky krystalinika a to na: krkonošské, jizerské, rýchorské, železnobrodské, ještědské, zvičinské, vršovické a leszcynieckou jednotku. (Chaloupský, 1989)

V této podkapitole se zaměřím především na ještědské krystalinikum, protože právě na území tohoto krystalinika se nachází obec Kryštofovo Údolí a jeho katastrální území.

2.2.1.1 Ještědské krystalinikum

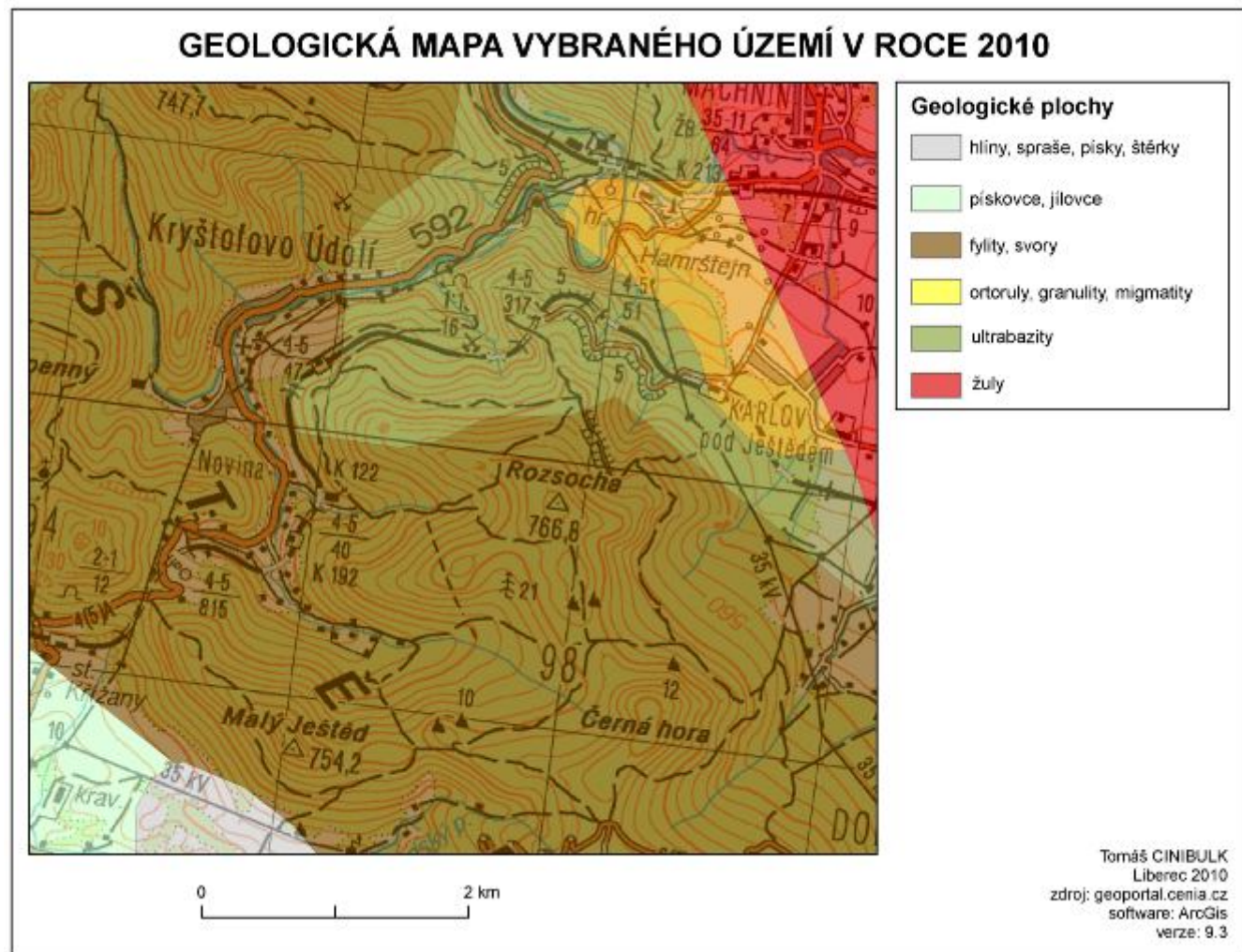
“Ještědské krystalinikum – kra slabě metamorfovaných převážně fylitických hornin s vložkami sericitických kvarcitů, s pestrým stratigrafickým obsahem, tektonicky omezená lužickým a machnínským zlomem“ (in Hromek, 2004)

Převážná část ještědského krystalinika je ordovicko-silursko-spodnodevonského stáří. (Chlupáč, 2002) Jak jsem již zmínil, jsou zde nejčastěji zastoupeny sericitické fylity a ordovické sericitické kvarcity. Právě tyto horniny tvoří hlavní část Ještědského hřebene, který blíže popíšu v následující podkapitole o horninách. Vyskytují se zde ovšem i dolomity, vápence, rohovce a grafitické vápence, které jsou svým vznikem datovány s nástupem vulkanické činnosti. V lomu na Velkém Vápenném je prokázán výskyt devonských vápenců. (Chlupáč, 1993). Znamky bazického vulkanismu jsou zde doloženy přítomností metadiabasů ve fylitických břidlicích (viz obr. č. 1) hlavně v okolí Noviny a Kryštofova Údolí. V lesích nad Novinou je proto možné spatřit metadiabasové horninové útvary nazývané Horní a Dolní Kachlíky.



Obr. č. 1: Fylitická břidlice (Novina), Foto: autor

Mapa č. 3: Geologická mapa vybraného území se zobrazením hornin v roce 2010



2.2.2 Horniny vyskytující se na zkoumaném území

Tato krajina se geologicky vyvíjela už v prvohorách (odborně Paleozoiku), převážně v geologických časových útvarech silur a ordovik, zhruba před 440 – 490 miliony let. V průběhu dalších milionů let byly tyto horniny postupně metamorfovány.

Dnes v severní části Ještědského hřbetu, na území kde leží i Kryštofovo Údolí, spočívá tektonicky omezená kra břidlic, přeměněných diabasů, vápenců a pískovců devonu a dob spodního karbonu. Právě v těchto horninách vystupovaly dříve těžené stříbrnosné rudní žíly u Panenské Hůrky, Chrastavy a v okolí Kryštofova Údolí. Nemělo by se ovšem zapomenout také i na to, že ve vápencích Ještědského hřbetu se vyskytují krasové jevy, ať už to jsou jeskyně, propasti, závrtky nebo vývěry. (Mackovčín a kol, 2002)

Když se pak zaměříme na samotnou oblast Kryštofova Údolí a jeho blízkého okolí (viz mapa č. 2), můžeme vidět, že se zde skutečně vyskytují především paleozoické horniny. Jsou to hlavně vrásněné a metamorfované fylity a svory, dále pak proterozoické horniny a assytsky zvrásněné horniny s různě silným variským přepracováním (břidlice, fylity, svory až pararuly). Od Ještědu

(1012 m) z jihu směrem na sever ke Kryštofovu údolí leží mezozoické horniny ve formě pískovců a jílovců. Na severu a severovýchodě Kryštofova Údolí se nachází ultrabazity vzniklé již v proterozoiku. Ještě více na severovýchod směrem k Hamrštějnu leží v podloží ortoruly, granulity a velmi pokročilé migmatity vzniklé v moldanubiku a proterozoiku. Tyto horniny se však vyskytují především v okolí Hamrštějnu a Karlova pod Ještědem, což je zajímavé, protože zmiňované horniny se v rámci Libereckého kraje nachází převážně v Jizerských horách.

2.2.2.1 Pokrývačské břidlice v Libereckém kraji

V souvislosti s geologií, by bylo vhodné se zmínit i o využití jedné z nejvíce zastoupených hornin na zkoumaném území, a to fylitu, více detailně. Během mého studia tohoto tématu jsem v knize „Geologické zajímavosti Libereckého kraje“ narazil na zajímavý článek popisující dobývání a složení pokrývačské břidlice v Libereckém kraji.

“Na samém okraji Jizerských hor byly v širším severním okolí Železného Brodu u Alšovic, Bzí, Těpeř, Bratříkova, Mukřova, Radčic, Jirkova, Vlastiboře, Jílového, Držkova aj., ale i v severní části Ještědského hřbetu u Noviny a Kryštofova Údolí ještě počátkem minulého století dobývány tzv. pokrývačské břidlice, nízce metamorfované horniny sedimentárního původu, petrograficky náležející fylitickým břidlicím až fylitům. Jsou to poměrně měkké, velmi jemnozrnné, zřetelně tence břidličnaté, šedé nebo stříbřitě šedé horniny s jen velmi jemně zvlněnými nebo rovnými plochami břidličnatosti, které se poměrně snadno dají štípat na tenké tabule. Mikroskopicky se skládají převážně z křemene, draselného živce a slídy (v jemnozrnné formě zvané sericin). Mimo hlavní minerální složky obsahují často ve významném množství i jiné minerály, které jim dávají charakteristickou barvu: chlority zelenou, grafit tmavě šedou až černou, hematit červenou až fialově červenou. Někdy obsahují i menší množství jiných minerálů, z nichž největší význam má pyrit, který svým snadným zvětráváním břidlici znehodnocoval, nebo chloritou, ukazující na podmínky metamorfózy. V komplexu břidličné horniny se různě zbarvené polohy střídají. Proto mohly být z těchto břidlic sestavovány bohaté ornamentální tvary jak na střeších, tak zejména na štítech obytných stavení, které se na četných domech zachovaly dodnes“ (Kühn, 2006). Krásným příkladem tohoto využití je lidová architektura v Kryštofově Údolí.

Co se týče stáří pokrývačských břidlic/fylitů, o tom se dlouho vedly spory a dohady. Dnes se většina odborníků přiklání k názoru, že podle novějších nálezů tzv. ichnofosílií (stop na vrstevních plochách) ve formě velkých hvězdic („Teichichnus stellatus“), patřících nejspíše k ordoviku, jsou pokrývačské fylity především na Železnobrodsku, ale i jinde řazeny do ordoviku až devonu. (Kühn, 2006)

2.3 GEOMORFOLOGIE

Vzhledem k malé rozloze katastrálního území Kryštofova Údolí, přesněji 1734 ha, náleží celá tato horská obec do geomorfologického okrsku Kryštofovy hřbety. (viz tabulka č. 1) Tento okrsek postupně vznikl, stejně jako celý Ještědský hřbet, v prvohorách v období siluru a ordoviku, což jsou geologické útvary, které probíhaly zhruba před 440 – 490 miliony let.

Tab. č. 1: Geomorfologické vymezení zkoumaného území

| | |
|--------------|------------------------------|
| Systém | Hercynský |
| Provincie | Česká vysočina |
| Subprovincie | Krkonoško-jesenická soustava |
| Oblast | Krkonošská oblast |
| Celek | Ještědsko-kozákovský hřbet |
| Podcelek | Ještědský hřbet |
| Okrsek | Kryštofovy hřbety |

Zdroj: <http://geoportal.cenia.cz>

Mapa č. 4: Pohled na Ještědský hřbet a jeho součást Kryštofovy hřbety (IVA-3A-1)



Zdroj: Demek J., Mackovčin P., eds. (2006): Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. 2.vyd., AOPK ČR, Brno, 582 s., ISBN 80-86064-99-9

2.3.1 IVA-3A Ještědský hřbet (podcelek)

Geomorfologický podcelek Ještědský hřbet se nachází v severní části Ještědsko-kozákovského hřbetu, táhnoucí se od Horního sedla až po údolí řeky Mohelky. Je tvořen staropaleozoickými slabě přeměněnými zvrásněnými sedimentárními a vulkanickými horninami ještědského krystalinika, permskými vulkanity, ale také i sedimenty a pískovci. Ještědský hřbet je charakteristický pro svůj výrazný hřbetový reliéf sudetského směru, neotektonicky vyzdvižený při lužickém zlomu ve tvaru úzké hrásti až antiklinály (dlouhé 32 km) se suky, strukturními hřbítky a hřebeny s tvary pleistocenního mrazového zvětrávání a odnosu hornin. I přes svůj poměrně úzký tvar, zaujímá plochu o rozloze 122,63 km². Jeho nejvyšším bodem je samozřejmě Ještěd (1012 m), dalšími významnými kótami jsou Nad Pláněmi (850 m), Černá hora (810 m), Vápenný (790 m), Dlouhá hora (748 m), Javorník (684 m), Kopanina (657 m) a Vysoká s výškou 545 m. (Demek, J. a kol., 2006) Tento geomorfologický podcelek se pak dále dělí na tři okrsky: Hlubocký hřbet, Kopaninský hřbet a pro nás nejzajímavější je okrsek Kryštofovy hřbety, který je ze všech tří okrsků Ještědského hřbetu nejčlenitější.

Následující charakteristiky reliéfu jsou převzaty z monografie (Demek, J. a kol. 2006)

2.3.1.1 IVA-3A-1 Kryštofovy hřbety (okrsek)

Kryštofovy hřbety je geomorfologický okrsek nacházející se v severozápadní části Ještědského hřbetu. Jak jsem již zmínil, jedná se o nejčlenitější okrsek.

Tato plochá kerná hornatina o rozloze 59,33 km² je budována převážně staropaleozoickými a svrchnoproterozoickými fylitickými drobnými a břidlicemi, sericitickými a chlorit-sericitickými fylity se sericitickými kvarcity, krystalickými vápenci, zelenými břidlicemi, metadiabasy, cenomanskými křemennými pískovci a slepenci.

Vytváří dva rovnoběžné hrást'ové hřbety sudetského směru, jihozápadní a severozápadní, které probíhají napříč ke směru horninových vrstev, se suky, plochými vrcholy, strukturními sedly, hlubokými údolními zářezy v povodí Rokytky a s antecedentním údolím Lužické Nisy v nižším severovýchodním okrajovém stupni. Prvním z těchto hřbetů, tedy po jihozápadním hřbetu, probíhá hlavní evropské rozvodí. Druhým směrem na severozápad pak vybíhá nižší strukturně tektonický pískovcový kozí hřbet při lužickém zlomu.

V oblasti Kryštofových hřbetů se vyskytují četné kryogenní tvary - izolované skály, mrazové sruby, balvanové sutě a v neposlední řadě úpatní proluviální uložení. Asi nejvíce jsou v této oblasti k vidění balvanové sutě a izolované skály.

Nejvyšším bodem Kryštofových hřbetů je bezesporu Černá hora, která měří 810,8 m. Dalšími významnými body tohoto okrsku jsou: Dlouhá hora 747,7 m, Jítravské sedlo 424 m, Malý Ještěd 754,2 m, Malý Vápenný 686,8 m, Ovčí vrch 496,0 m, Ostrý vrch 511,0 m, Rozsocha 766,8 m, Spálený vrch 659,9 m, Tetřeví sedlo 769,3 m, Vápenný 789,7 m, Vraní kámen (Havran) 518,0 m, Vysoká 545,1 m a Zdislavský Špičák 688,1 m.

V krajině převažují jehličnaté porosty, ve střední a severozápadní části je významný podíl smíšených a listnatých lesů. Oblasti bezlesí zaujímají zejména travní společenstva. Nejsou zde téměř žádná pole, a co se fauny týče, převažuje zde především jelení zvěř.

Celá oblast náleží do CHKO Lužické Hory, kde se nachází spousta přírodních rezervací (PR), národních přírodních parků (NPR) a přírodních památek (PP). PR Harnrštejn je známá pro svou mozaiku lučních společenstev s bohatou flórou a faunou. PR Dlouhá hora je komplex bučin a surových lesů. NPR Karlovské bučiny je zachovalý komplex bučin. PR Velký Vápenný je místo, kde lze nalézt suťové lesy a krasové jevy. PP Bílé kameny je pozoruhodným a geomorfologicky unikátním místem s pískovcovými skalami. Do oblasti také částečně zasahuje přírodní park Ještěd. V severní části v okolí Chrástavy je možné spatřit antropogenní tvary (odvaly, šachty, štoly) po historické těžbě stříbra, olova, mědi a železa. U obce Křižany jsou pak vidět pozůstatky po těžbě sideritu a barytu. U Jítravy, konkrétně u části obce Rynoltice, se nachází zajímavá Jítravská jeskyně v krystalických vápencích s unikátními krápníky.

2.3.1.2 IVA-3A-2 Hlubocký hřbet (okresek)

Hlubocký hřbet se nachází ve střední části Ještědského hřbetu, kde vytváří plochou hornatinu v místech nejvyššího zdvihu hrástového hřbetu při linii lužického zlomu. Zaujímá plochu o rozloze 59,33 km². Skládá se především z ordovických sericitických fylitů a silurských grafitických fylitů s vložkami krystalických vápenců a metalýditů, s výraznými kvarcitovými suky modelovanými procesy periglaciálního mrazového zvětrávání a odnosu (vrcholové skály, mrazové sruby, kamenná moře, hranáčové osypy), středně ukloněné a příkré svahy kryjí zahliněné deskovité sutě a úpatí části proluviální sedimenty. Kamenná moře jsou k vidění především v okolí Ještědu.

Ve vápencových vložkách místy vznikly puklinové jeskyně. Po hřbetnici probíhá hlavní evropské rozvodí. Nejvyšší bod je Ještěd 1012 m. Další významné body jsou Černý vrch 950,1 m, Červený kámen 841 m. a Tetřeví sedlo 769,3 m.

Krajinu Hlubockého hřbetu pokrývá především ve střední části, a dále pak při okrajích středně až málo zalesněný smrčinový a smíšený les. Smrčiny ve vrcholových polohách byly rozvráceny imisemi a nahrazeny přechodnými lesokřovinami. Bezlesí najdeme při okrajích zejména s travními porosty a méně pak už s poli. V této oblasti se nachází Přírodní park Ještěd a dále pak Přírodní

Památky Terasy Ještědu, což je významný komplex kryogenních tvarů. Neměl bych zapomenout zmínit také Přírodní Park Panský lom, stěnový lom v dolomitickém vápenci s řadou jeskynních systémů, které bývají hlavním zimovištěm netopýrů z okolí a také se zde nachází zachovalá společenstva na vápencích.

Nutno podotknout, že reliéf Hlubockého hřbetu je výrazně ovlivněn také antropogenní činností, zejména pak turistikou a sportovní aktivitou (středisko zimních sportů, hotel Ještěd, cyklostezky, atd.).

2.3.1.3 IVA-3A-3 Kopaninský hřbet (okrsek)

Kopaninský hřbet se nachází v jihovýchodní části Ještědského hřbetu. Rozloha tohoto okrsku je 36,24 km². Zde v jihovýchodní části vytváří členitou vrchovinu hrást'ového až antiklinárního hřbetu sudetského směru při lužické poruše, složenou z prekambričských chloriticko-sericitických fylitů s vložkami kvarcitů a metadiabasů, nacházejících se na hlavním hřbetu. Na jihozápadním svahu se uplatňují pruhy permských bazaltandezitů (melafyrů), ryolitů-ignimbitů (křemenných porfyrů), jílovců, pískovců a cenomanských kvádrových křemenných pískovců.

Charakteristické jsou suky, klenbovité vrcholy hlavního hřbetu, strukturní sedla, nesouměrné strukturní hřbety na permských vulkanitech a křídových pískovcích se skalními tvary. Na jihovýchodě vznikl nižší skalnatý pískovcový Maloskalský hřeben, modelovaný kryogenními procesy. Hřbet přetíná průlomové údolí Mohelky a na jihovýchodním konci údolí Jizery.

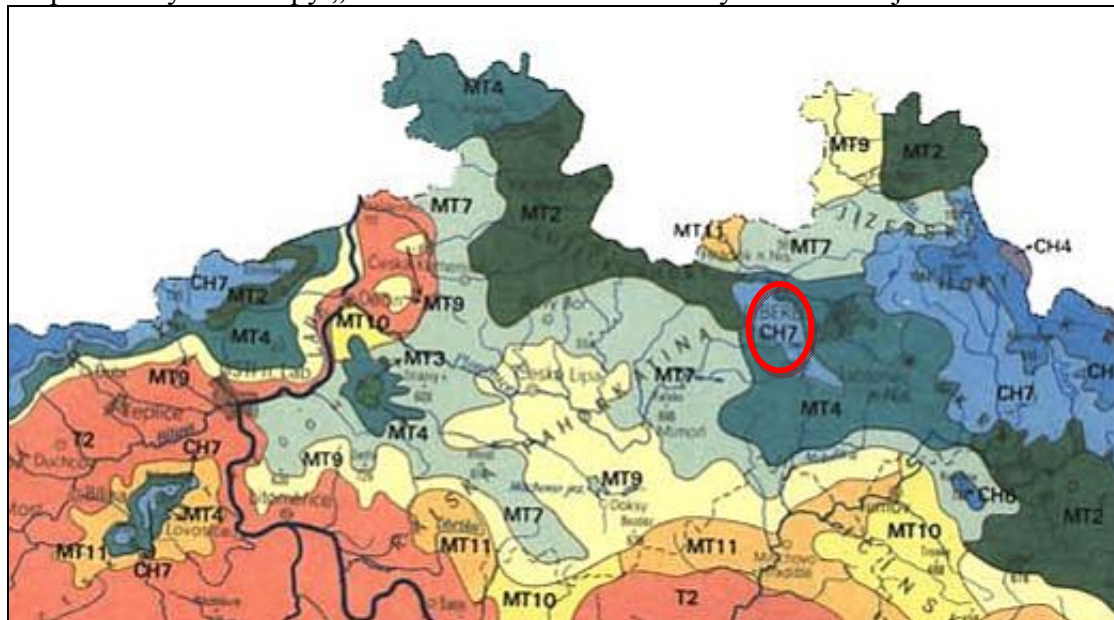
Nejvyšším bodem je Javorník 683,7 m. Další významné body jsou Kamenný 614,8 m, Kopanina 657,2 m a Mandlová hora 615 m.

Jedná se o oblast středně zalesněnou smrkovými porosty s příměsí borovice a dubu. Bezlesí tvoří mozaika luk a polí. Z části sem zasahuje Přírodní Park Ještěd na severozápadě a na jihovýchodě Přírodní park Maloskalsko.

2.4 KLIMA

Ještědský hřbet leží v mírně vlhkém klimatickém pásu mírných šířek s převládajícím západním prouděním vzduchu. Samotné Kryštofovo Údolí pak dle klasifikace klimatických rajónů (Quitt, 1971), náleží k jedné mírně teplé (MT4) a jedné chladné oblasti (CH7).

Mapa č. 5: Výřez z mapy „Klimatické oblasti ČS.“ – s vyznačením zájmového území



Zdroj: <http://www.ovocnarska-unie.cz/web/web-sispo/klimreg/tabreg.html>; převzato z Quitt (1971)

Tab. č. 2: Klimatická charakteristika zájmové oblasti Kryštofovo Údolí dle E. Quitta (1971)

| | MÍRNĚ TEPLÁ | CHLADNÁ |
|---|-------------|---------|
| | MT4 | CH7 |
| POČET LETNÍCH DNŮ | 20-30 | 10-30 |
| POČET DNŮ S PRŮMĚRNOU TEPLOTOU 10° C A VÍCE | 140-160 | 120-140 |
| POČET MRAZOVÝCH DNŮ | 110-130 | 140-160 |
| POČET LEDOVÝCH DNŮ | 40-50 | 50 - 60 |
| PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V LEDNU | -2 - -3 | -3 - -4 |
| PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V DUBNU | 6-7 | 4-6 |
| PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V ČERVENCI | 16-17 | 15-16 |
| PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V ŘÍJNU | 6-7 | 6-7 |
| POČET DNŮ SE SRÁŽKAMI ALESPŮŇ 1 MM | 110-120 | 120-130 |
| SRÁŽKOVÝ ÚHRN VE VEGETAČNÍM OBDOBÍ | 350-450 | 500-600 |
| SRÁŽKOVÝ ÚHRN V ZIMNÍM OBDOBÍ | 250-300 | 350-400 |
| POČET DNŮ SE SNĚHOVOU POKRÝVKOU | 60-80 | 100-120 |
| POČET DNŮ ZAMRAČENÝCH | 150-160 | 150-160 |
| POČET DNŮ JASNÝCH | 40-50 | 40-50 |

Zdroj: Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa, S. Geographica 16, Academia, Brno, mapa

Nejdříve se klimatickými poměry budu zabývat v rámci okresu Liberec. “Klimatické poměry Ještědského hřebtu a v Liberecké kotlině, kde se průměrná roční teplota vzduchu pohybuje kolem 7°C, jsou v rámci ČR řazeny do mírně teplé až chladné klimatické oblasti. Samotný Ještědský hřbet pak místy klesá pod 5°C. Převážná část Ještědského hřebtu v okrese Liberec patří tedy do chladné klimatické oblasti, která je zde typická průměrnými měsíčními teplotami vzduchu v lednu od -3°C po -7°C, v červenci potom od 12°C do 16°C, a průměrným ročním srážkovým úhrnem v rozmezí 850 až 1200 mm“ (Mackovčín a kol., 2006).

Když se pak zaměříme z klimatického pohledu přímo na Kryštofovo Údolí, dá se říci, že samotné údolí dle Quitta náleží do mírně teplé klimatické oblasti (MT4) a přilehlé horské svahy a vrcholy Ještědského hřebtu pak do chladné klimatické oblasti (CH7). Z části do vybraného území zasahují i další mírně teplé klimatické oblasti, a to konkrétně klimatická oblast MT2 postupující od Lužických hor a na jihozápadě Kryštofova Údolí klimatická oblast MT7, avšak jedná se pouze o malé plochy vyskytující se většinou u hranic katastrálního území obce. Nyní si dva převládající klimatické rajóny (dle Quitta, 1971: CH7 a MT4), vyskytující se na zkoumaném území, trochu blíže popíšeme.

Klimatický rajón CH7 je považován za oblast s chladným a vlhkým podnebím. Charakteristické pro něj je velmi krátké až krátké léto, kdy počet letních dnů se pohybuje mezi 10-30 dny a teploty dosahují svého maxima okolo 16° C v měsíci červenci. Následuje mírný podzim s teplotami okolo 6-7° C. Po delším podzimu přichází dlouhé období zimy, která je dle Quitta považována za mírně vlhkou s dlouhodobou sněhovou pokrývkou a teplotami mezi -3 až -4° C v lednu. Na konci dubna, někdy spíše až začátkem května, kdy zde končí zima, následuje mírně chladné jaro. Srážkové úhrny ve vegetačním období dosahují až 600 mm srážek ve srovnání se zimním období, kdy se srážky pohybují od 350 do 400 mm.

Druhý klimatický rajón MT4, je charakterizován krátkým suchým až mírně suchým létem, kdy červencové teploty dosahují maxima při 17° C. Přejídné období je krátké s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, spíše suchá s normální až krátkou sněhovou pokrývkou. Lednové teploty se pohybují mezi -2 až -3° C a srážkové úhrny v zimním období dosahují maxima při srážkách okolo 300 mm. Srážkový úhrn ve vegetačním období pak činí zhruba 350 až 400 mm srážek.

K charakteristice klimatu by bylo vhodné se ještě zmínit o tom, že klima je výrazně ovlivňováno svahovou expozicí horského terénu, který zde převládá. V údolí jako v celku se pak často projevují teplotní inverze, převážně na podzim a v zimních měsících.

Proudění vzduchu

Co se týče proudění vzduchu, tak je podobné tomu co platí pro na většině území Libereckého kraje. “Větrné poměry jsou ovlivněny převládajícím rozložením tlakových útvarů, tedy zimní anticyklónou a letní cyklónou. Místní větry jsou zásadně ovlivněny příslušnými orografickými podmínkami, které tyto hlavní směry deformují. Celkově převládá jihozápadní a severozápadní směr proudění“ (Hromek, 2004). Samozřejmě nejsilnější proudění vzduchu panuje na vrcholcích Ještědského hřbetu, zejména na Ještědu, kde rychlost větru dosahuje nejvyšších hodnot v celém Libereckém okrese.

Kvalita ovzduší a změna klimatu

Kvalita ovzduší se v Libereckém kraji naštěstí od začátku 90. let, kdy byl zastaven provoz hnědouhelných elektráren v Německu, stále zlepšuje. Je třeba říci, že Ještědský hřbet a s ním spjaté Kryštofovo Údolí nebylo tímto drastickým narušením přírody, z let 70. a 80. minulého století, tolik ovlivněno jako například Jizerské hory, kde množství škodlivin v ovzduší měl katastrofální dopad na lesní společenstva. Dnes se lesnatost v a kvalita ovzduší v Jizerských horách, díky bohu, postupně zlepšuje a stabilizuje, avšak určité problémy s výskytem imisí stále způsobuje polská elektrárna Turów. Závěrem se dá říct, že kvalita ovzduší v Kryštofově Údolí je díky horské poloze a obklopení přilehlých lesů celkem na slušné úrovni.

V průběhu studia této tematiky pojednávající o klimatu, jsem narazil v díle „Koncepce a ochrana krajiny“ kterou zde parafrázoval Hromek (2004) na zajímavý článek, který pojednává o změnách klimatu v současnosti a hovoří i o budoucích prognózách. Cituji: “V našem geografickém prostoru se uvažuje především o vzestupu průměrných ročních teplot, a to až o 3 °C do roku 2030, pesimistické prognózy pak hovoří o vzestupu až o 5 °C do konce století. Teploty by tak dosáhly vyšší úrovně, než měly v tzv. klimatickém optimu holocénu, tj. před 6000-8000 lety. Naplnění těchto prognóz by znamenalo vážné ohrožení přírodních ekosystémů, kdy by na jedné straně ustupovaly a hynuly biologické druhy s úzkou termickou valencí, na straně druhé by do středoevropského prostoru migrovaly druhy z teplejších částí Evropy, popř. i jiných kontinentů. Tyto nové komponenty bioty by se pak mohly uplatnit jako agresivní škůdci, paraziti či invazní druhy a přispět tak ke značnému narušení až úplnému rozkladu našich přirozených biocenóz (in Hromek, 2004)“. Zdali se tyto pesimistické prognózy potvrdí, ukáže až čas. Já se však domnívám, že při současných celosvětových trendech lidského jednání, kdy člověk stále narušuje přírodní prostředí, tyto prognózy nejsou až tak nereálné.

2.5 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

2.5.1 Hydrologická charakteristika Ještědského hřbetu

Libereckým okresem, konkrétně na vrcholových partiích Ještědského hřbetu, probíhá hlavní evropské rozvodí mezi Baltským a Severním mořem. Z jeho větší severní části odvádí vodu Lužická Nisa se svými přítoky Černou Nisou, Jeřicí aj., dále pak Smědá s přítoky Sloupský potok, Lomnice a Řasnice do povodí řeky Odry. (Mackovčín a kol., 2002)

Vzhledem k reliéfu Ještědského hřbetu se na jeho území vyskytují vodní toky s maximálně středním průtokem vody, spíše však s menším. Na území tohoto geomorfologického podcelku se nacházejí především horní toky málo vodnatých říčních toků, jež zde mají své prameny a jejich délka nedosahuje více než deseti kilometrů. Největší řeky ve sledované oblasti již zmíněná Lužická Nisa. Vzhledem ke georeliéfu Ještědského hřbetu a nízkému a střednímu průtoku vodních toků se na jeho území nenacházejí s výjimkou velmi malých vodních nádrží žádné přírodní ani vodní nádrže významnějšího charakteru. (Vlček, 1984)

2.5.1.1 Kvalita vod Ještědského hřbetu

Kvalita vod Ještědského hřbetu je poměrně dobrá. Podle dostupných zdrojů lze říci, že vodní toky pramenící na Ještědském hřbetu nejsou v průběhu toku na sledovaném území výrazně postiženy znečištěním. Je to dáno i díky jejich geografické poloze, protože v jejich blízkosti se nevyskytují žádné větší zdroje znečištění.

K částečné kontaminaci dochází pouze v blízkosti lidských sídel a průmyslových podniků. Ukázkou toho je zejména Lužická Nisa, která Ještědským hřbetem protéká. Největšími činiteli znečištění Lužické Nisy před průtokem územím Ještědského hřbetu jsou: v Jablonci nad Nisou Bižuterie Česká mincovna, a.s.; v Liberci jsou jím především Teplárna Liberec, a.s. Na samé hranici území potom firma GPÚ, s.r.o. v Chrastavě. Lužická Nisa má vysoce překročeny limity olova, mědi, zinku, železa a kadmia. V posledních letech, především díky normám pro ochranu přírody, dochází k výraznému snižování znečišťování vodních toků. Dnes například při pohledu do řeky Nisy v centru obce Liberec můžeme vidět již poměrně čistou vodu, což ještě na konci 20. století bylo prakticky nemyslitelné.

2.5.2 Vodní toky

2.5.2.1 Lužická Nisa

Lužická Nisa pramení v Jizerských horách ve výšce 765 m n. m. necelý kilometr severovýchodně od Bedřichova a naše území opouští u Hrádku nad Nisou ve výšce 235 m n. m. Plocha povodí řeky činí 375,3 km² a na území České republiky dosahuje délky 55,1 km, dále

pokračuje přes Hrádek nad Nisou, kde dosahuje průměrného průtoku 5,4 m³/s, tvoří státní hranici Německa a Polska a v Polsku ústí zleva do Odry. Lužická Nisa je považována za vodohospodářsky významný tok. Pstruhová voda v řece Nise se vyskytuje zhruba po Proseč nad Nisou, od Proseče až ke státní hranici pokračuje již mimopstruhová voda. (Vlček, 1984)

Na území Ještědského hřbetu zasahuje severně od Liberce, kde utvořila průlomové údolí. Na severovýchodním svahu Ještědského hřbetu pramení její levé přítoky, např. Františkovský potok, Doubský potok, Slunný potok, avšak jedná se o vodní toky nepřesahující svou délkou 6 km. Jedním z levých přítoků je i nám dobře známá Rokytka.

2.5.2.2 Údolský potok (Rokytka)

Rokytka, do roku 1922 nazývána „Eckersbach“, pramení na svazích Černé hory a svým tokem proráží severovýchodní hřbet Kryštofových hřbetů (Vlček, 1984). Do této řeky, opomeneme-li malé říční přítoky a potůčky, se vlévají dva větší potoky. Prvním z nich je potok od Vlčích jam v mapách obvykle uváděný jako Vlčí potok, který pramení zhruba 300 m jihozápadně od Dlouhé hory. Druhým větším potokem je Bauerův potok, někdy nazývaný jako Selský potok, pramenící nedaleko Šachetního vrchu. Jen pro zajímavost v minulosti tvořil právě Selský potok hranici mezi Lemberským a Grabštejnským panstvím, jak se později dozvíme v kapitole pojednávající o historii. Při studiu historických záznamů můžeme narazit i na Důlní potok, který se dnes vlévá do Rokytky nedaleko Srního vrchu.

Rokytka, je jedním z levých přítoků Lužické Nisy, která se později vlévá do řeky Odry. “Co se týče odtokovosti vod, dá se říci, že díky Kryštofovým hřbetům, odtékají takřka všechny vody z Kryštofova Údolí, ať již pramení v horských lesích nebo na travnatých stráních, pouze jediným tokem a to řekou právě Rokytkou“ (Nevrlý, 2005).

Obr. č. 2: Potok od Vlčích jam



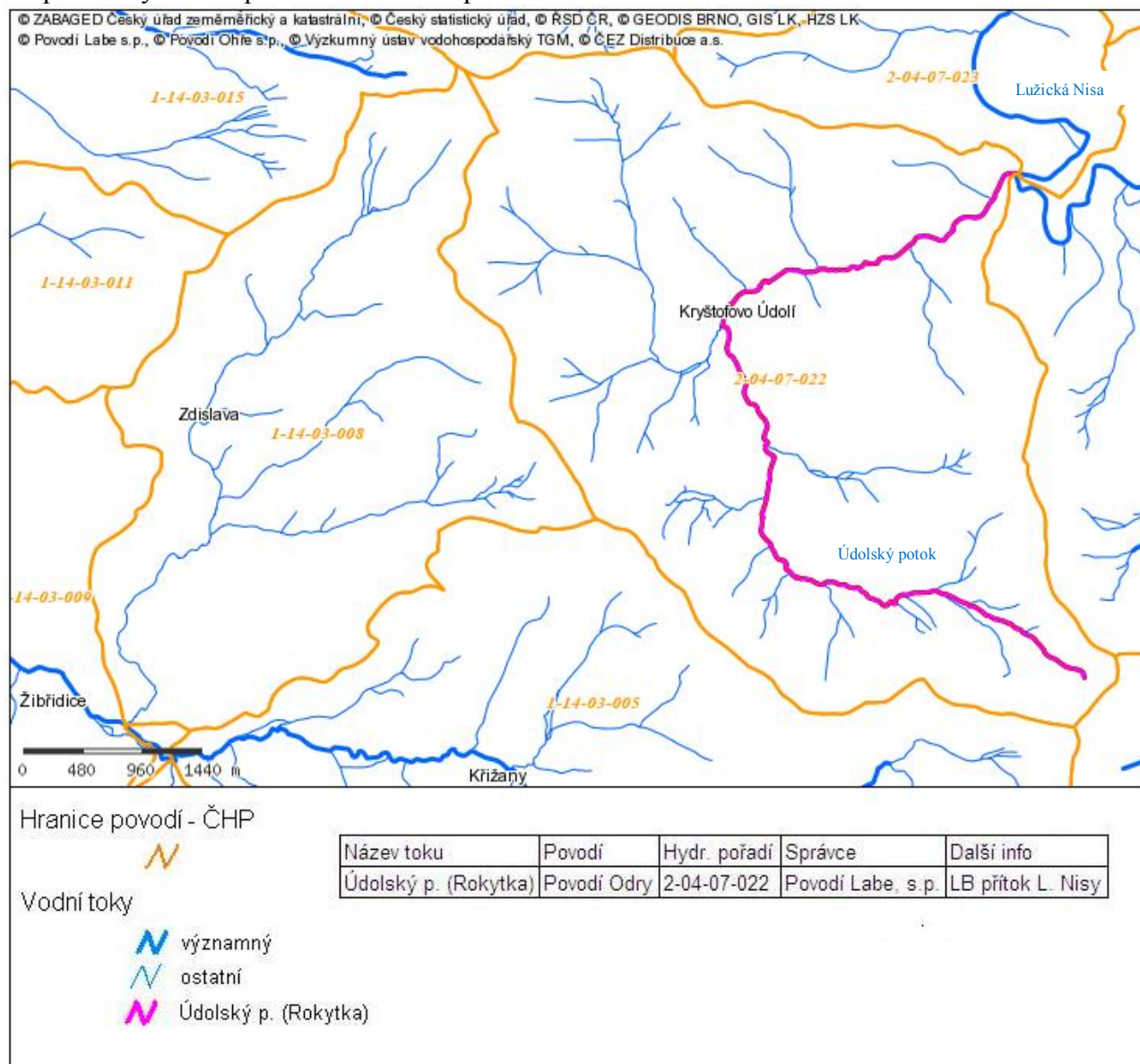
Foto: autor

Obr. č. 3: Údolský potok (Rokytka)



Foto: autor

Mapa č 6. vymezení povodí Údolského potoka



Zdroj: upraveno z: <http://maps.kraj-lbc.cz>

2.5.3 Podzemní voda

Podzemní vody se na katastrálním území obce Kryštofovo Údolí nevyskytují. Je to dáno především tvrdším horninovým podložím a také tvarem horského reliéfu. V jižní části obce, oblast Noviny, tvoří hranici s CHOPAV řeka Rokytká.

Na druhou stranu, za touto hranicí se nachází velké množství podzemních vod. V rámci Ještědského hřbetu, největší zásoby podzemních vod lze lokalizovat hranicemi chráněné oblasti přirozené akumulace vod Severočeská křída. Rozkládá se na podstatné části území, na západních svazích Ještědského hřbetu vytyčená kótami: Jitřavský vrch (651 m) – Vápenný (798 m) – Ještěd (1012 m) – Rašovka a dále pak pokračuje přes Kozákovský hřbet. Podzemní vody Severočeské křídý jsou významným zdrojem pitné vody.

Obr. č. 4: Požární nádrž v Kryštofově Údolí



Foto: autor

2.5.4 Povodeň 2010

Dne 7. 8. 2010 se Libereckým krajem přehnala ničivá povodeň, kterou si lidé v celém kraji budou ještě dlouho pamatovat. Na tento severočeský region udeřila „tisíciletá voda“ a zkomplikovala tak bohužel život mnoha lidí. Mezi nejpoškozenější obce v kraji bezesporu patřila Chrastava, Hrádek nad Nisou, Bílý Kostel nad Nisou, Chotyně a téměř celé Frýdlantsko, kde nejhůře dopadla Raspenava. Bohužel ani obec Kryštofovo Údolí nebyla této přírodní katastrofě ušetřena.

V Kryštofově Údolí sice škody po povodni nebyly tak drastické jako ve výše zmíněných obcích, ale i přesto znepříjemnily život řady zdejších obyvatel na několik dalších týdnů. Nejvíce poškozena byla hlavní silnice spojující Chrastavu a Křížany - majetek státu, dále břehy Rokytky ve správě Povodí Labe a v neposlední řadě potok za koupalištěm ve správě Lesů ČR. Z obecního majetku došlo k úplnému zničení a odplavení čekárny MHD a infocentra u Obecního Úřadu, zničení nové cesty k č. p.11, zničení cesty podél potoka u Šimlů (č.p.36), zničení cesty a lávky ke studánce u Štětínů, poškození základů sušárny hadic SDH a k poškození většiny mostů a mostků v celé obci včetně Noviny. Mnoho škod vzniklo na soukromém majetku, ať už přímo zaplavením přízemních prostor nebo na zahradách. (Pavlů, 2010, online)

Finančně vyjádřené škody na majetku obce a občanů dosáhly podle odborných odhadů výše cca 4 mil.Kč, z toho téměř 3 mil.Kč činí škody na mostech a propustech, 120 tis.Kč na zařízeních obce (zastávka MHD u Obecního Úřadu, pramen vody u Štětínů, sušárna hadic SDH) a 650 tis.Kč na

místních komunikacích. Některé opravy by měly být z větší části uhrazeny z dotací státu, jiné se místní obyvatelé pokusí, pokud možno s nejmenšími náklady, realizovat sami. (Svačinka, 2010, Zpravodaj obce)

Velice chvályhodná byla reakce místních zastupitelů, Sboru dobrovolných hasičů ale stejně tak i zdejších občanů ihned potom, co hladina vody v Rokytce klesla a povodeň tak ustoupila. Společnými silami se občanům podařilo nejen minimalizovat škody, které by jistě bez jejich zásahu byly daleko rozsáhlejší, ale rovněž i pomáhali při ochraně společného majetku nebo při následných úklidových pracích. Kromě hasičů a dobrovolníků patří velký dík i všem, kteří přispěli na povodňové konto obce, kde bylo připsáno na účet krásných 122 678,-Kč. (Svačinka, 2010, Zpravodaj obce) Nejmarkantněji postižená silnice je postupně opravována, a stejně tak je tomu i u Rokytky, kde se upravují břehy a k přesunům slouží na některých místech provizorní mosty. Dne 28. 11. 2010, kdy jsem byl naposledy navštívit Kryštofovo Údolí, jsem byl svědkem toho, že v centru obce stále slouží k přejetí silnice přes řeku Rokytku provizorní most. Silnice z Kryštofova Údolí směrem na Chrastavu je stále poničená a do konce roku se nepočítá s její průjezdností.

Jak jsem již zmínil v úvodu této podkapitoly, tato povodeň na určitý čas značně ovlivnila život lidí a to nejen v této obci, a je obdivuhodné jak se s touto nepříjemnou přírodní událostí místní lidé vypořádali.

2.6 PŮDY

2.6.1 Pedogeografická charakteristika území

Půdní poměry Ještědského hřbetu jsou ovlivněny nejen geologickými a geomorfologickými poměry a jejich vývojem, ale také i klimatickými podmínkami, kde velkou roli hrají teplota a množství atmosférických srážek.

V severní části Ještědského hřbetu se nachází převážně podzoly, vyskytující se v nadmořských výškách mezi 800 až 900 m n. m. V minulosti pokrýval téměř celý hřbet smíšený les (bikové bučiny, květnaté bučiny, acidofilní bučiny a jedliny) z něhož vystupoval vrchol Ještěd s alpským typem vegetace. Vrchol a terasy Ještědu jsou proto tvořeny mimo podzolů ještě rankery a litozeměmi, na vápencích pak rendzinami, jež se vyvinuly pod vápnomilnými bučinami až reliktními bory (Tomášek, 2000). Na vápencích Ještědského hřbetu se vedle redzin vyskytují i typické a eutrofní kambizemě (Mackovčín a kol., 2002). Kambizemě neboli hnědé půdy jsou vůbec nejrozšířenějším půdním typem nejen na území Ještědského hřbetu, ale také v rámci celého Libereckého kraje a samozřejmě i tvoří převážnou část České republiky. Přechodnou jednotku mezi podzoly a hnědými půdami tvoří kryptopodzoly, které vznikly na svahovinách metamorfovaných i vyvřelých hornin (Mackovčín a kol., 2002). S ubývajícím nadmořskou výškou nastupují na jihu a při severním okraji Ještědského hřbetu kyselé kambizemě (Tomášek, 2000). Právě kambizemě a různé jejich variace jsou nejčastějšími půdními typy vyskytující se na území Kryštofova Údolí a blízkého okolí (viz mapa č. 7).

Mezi méně úrodné půdy Ještědského hřbetu patří rovněž tzv. illimerizované půdy. “Nalézají se v pahorkatinách v blízkosti pohoří v nadmořské výšce až do 700 m, kde je chladnější a vlhčí podnebí. Obsah humusu bývá do 2 %, je horší jakosti. V podorniční vrstvě se hromadí splavené jílovité částice, je méně propustný pro vodu a může být i příčinou zamokření povrchovou vodou“ (Svobodová, 2008). Illimerizované půdy se vyskytují ve dvou oblastech Ještědského hřbetu. Společně s půdami oglejenými se nachází v okolí Chrastavy a dále pak na západním svahu Ještědu, kde tvoří pás táhnoucí se jižním směrem.

2.6.2 Využití půd

Krajina Ještědského hřbetu vzhledem ke tvaru reliéfu, vyšším nadmořským výškám a klimatickým podmínkám, nikdy nepatřila k zemědělsky významným oblastem České republiky. Nicméně podle historických záznamů se půda v minulosti hospodářsky využívala i k pěstování různých plodin pro vlastní potřebu, především brambor. Ještě na začátku minulého století byly na ještědských kopcích vidět rozsáhlé plochy pastvin a vykácených lesů. Lidé na svazích Ještědského

hřbetu chovali dobytek na maso a mléko (také spíše pro vlastní potřebu) a lesy ubývaly, nejen v důsledku rozvinutého lesního průmyslu ale i díky potřebám lidí v zimních měsících topit dřevem. Dnes je krajina hřbetu opět vysoce zalesněna, a proto zdejší půdy jsou využívány převážně k lesnictví. Těžba dřeva je však v dnešní době vzhledem k ochraně přírody na řadě území omezována.

2.6.3 Charakteristika půdních typů vyskytujících se na zájmovém území

Následující charakteristiky jednotlivých půd pochází z online zdroje: Taxonomického klasifikačního slovníku půd ČR, na kterém se velkou měrou podílel Prof. RNDr. Jan Němeček, DrSc., který v roce 2001 vydal klinu se stejným názvem.

Tyto charakteristiky o půdních typech doplňuje Hraško (1991), kterého později v češtině interpretoval Hromek. V textu bude tedy uváděn následovně: [in Hromek, 2004], protože pouze vychází z Hraška a z jiných pedologů.

Vedle charakteristiky jednotlivých půd a jejich variací je připojen také popis lokalizačního umístění dané půdy na zkoumaném území.

Kambizem (KA)

“Jedná se o půdu s kambickým hnědým (braunifikovaným) horizontem, vyvinutém převážně v hlavním souvrství svahovin magmatických, metamorfických a sedimentárních hornin, ale i jim odpovídajících souvrstvích, např. v nezpevněných lehčích až středně těžkých sedimentech. Půdy se vytvářejí hlavně ve svažitých podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin, v menší míře (sytké substráty) v rovinnatém reliéfu“ (Němeček, 2001). Kambizemě a její variace vyskytují na většině zkoumaného území. Rozeznáváme pak následující subtypy:

- *Kambizem modální (KAm)* někdy též nazývaná jako “Kambizem typická nemá žádné další znaky a představuje typ písčitohlinité až hlinitopísčité půdy na „průměrných“ substrátech, bez hydromorfního ovlivnění. Kambizem typická představuje bitop, na než se v potenciální přirozené vegetaci váží kyselé až mezotrofní bučiny, v nejteplejších polohách i přechody acidofilních doubrav do dubohabřin. V závislosti na reliéfových podmínkách jsou tyto půdy zemědělsky zkuřturněné anebo zalesněné“ (in Hromek, 2004). Tato půda se na území Kryštofova Údolí vyskytuje především v nižších polohách, převážně v okolí řeky Rokytky.

Obr. č. 5: Kambizem modální z přemístěných zvětralin břidlic



Zdroj: http://klasifikace.pedologie.cz/index.php?action=showPudniSubty n&id_categorvNode=300

- *Kambizem oglejená (KAg)* je hnědá půda nižších poloh se středně výraznými znaky metamorfování a slabého oglejení v Bv- horizontu, vyskytující se často v oblasti rul. Slabé oglejení je vyvoláno kyslíkem bohatou vodou stékající po svazích v dobře propustných půdách. Kambizem oglejená je variace půdy vyskytující se hlavně ve skloněných svahových úžlabinách a v prameništích řek a potoků. (Němeček, 2001) Nejinak je tomu i v Kryštofově Údolí. Tato půda se zde vyskytuje hlavně u pramene řeky Rokytky, dále u prameniště potoka od Vlčích jam a mimo jiné také i na prudkém svahu táhnoucím se pod vlakovým nádražím směrem do údolí.
- *Kambizem mesobazická (KAa')* je kyselá hnědá půda vyznačující se vysokým sorpčním komplexem v horizontu Bv $V_M < 60 - 30 \%$ u zemědělských a $V < 50 - 20 \%$ u lesních půd (Němeček, 2001). Na těchto půdách se ve zkoumané oblasti nachází převážná část lesních porostů.
- *Kambizem dystrická (KAd)* “je půdou kyselých silikátových podloží vrchovinných (submontánních) poloh. Vyvíjí se převážně ve svažitém terénu na minerálně slabých substrátech, vyznačuje se často skeletovitostí a proměnlivou hloubkou půdního profilu. Využití půdy je lesní nebo pro trvalé travní porosty, případně pro méně produktivní ornou půdu. Těžiště výskytu je při úpatí Jizerských hor a Krkonoš, ve Frýdlantské pahorkatině a v Ještědském hřbetu, na podloží fylitů, svorů, kvarcitů a granitických hornin. V potenciální přirozené vegetaci jsou zastoupeny acidofilní bučiny, místy s hojnou jedlí“ (in Hromek, 2004). Tyto půdy se na zkoumaném území vyskytuje především ve vyšších polohách pod bučinami. V lesích u Spáleného vrchu, Malého Vápeného a v lesích nad Novinou směrem k Malému Ještědu, jsou v rámci Kryštofova Údolí tyto půdy nejvíce zastoupeny.

Podzol (PZ)

“Podzol je půdním typem s výrazně promyvným režimem, podmíněným propustností profilu a/nebo velmi vysokými srážkovými úhrny při snížené biologické aktivitě edafonu. Vyznačuje se surovým humusem, eluviálním Ep-horizontem a podzolovým Bs-horizontem, v němž dochází k hromadění seskvioxidů. Nejběžnějším typem je *Podzol typický*, ten nemá žádné zvláštní znaky a je charakteristický pro horské oblasti v polohách klimaxových smrčín. Zaujímá nejvyšší polohy Jizerských hor, Krkonoš a Ještědského hřbetu, zpravidla nad 900-950 m“ (in Hromek, 2004). Ve vybrané oblasti se tento druh půdy nevyskytuje, nachází se jen ve vysokých polohách Ještědského hřbetu.

Kryptopodzol modální (KPM)

Je typ půdy, která vzniká z lehčích přemístěných zvětralin hornatin. (Němeček, 2001) Vyskytuje se ve vyšších nadmořských výškách, okolo 700 m n. m., a jedná se o minerálně chudý typ půdy, vyznačující se vysokou kyselostí. V okolí Kryštofova Údolí jsou tyto půdy zastoupeny na vrcholcích přilehlých hor: Velký Vápený (790 m), Dlouhá hora (748 m), Rozsocha (767 m), Černá hora (811 m) a na Malém Ještědu (754 m).

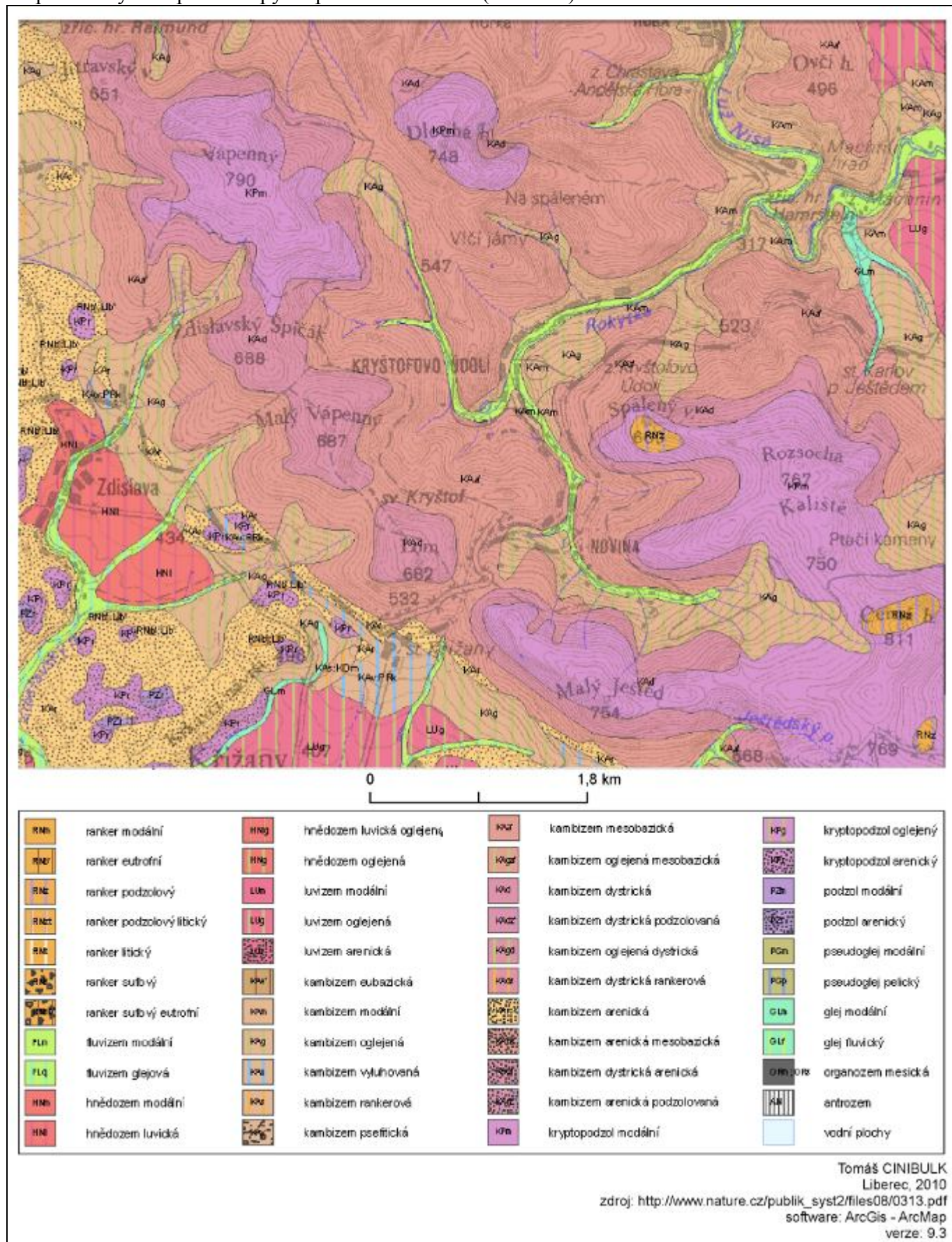
Ranker (RN)

“Ranker (RN) je nevyvinutou půdou A-C typu na hrubých horninových rozpadech. Nacházíme je ve výrazně svažitých terénech zejména na neovulkanických vrších (ale i na jiných substrátech), s těžištěm výskytu v Lužických horách a Ralské pahorkatině. V menší míře se rankery vyskytují v Ještědském hřbetu. Živinové poměry závisí na minerální síle matečné horniny a poloze v reliéfu“ (in Hromek, 2004). Jedním z jeho subtypů je *Ranker podzolový (RNz)* vyskytující se v chladnějších polohách. “Z hospodářského hlediska představují polohy rankerů obtížně využitelná, snadno zranitelná stanoviště, která jsou téměř vždy zaujata lesem s převažující ochrannou funkcí. Díky tomu, že zde není možné intenzivní hospodaření, se zde často udržela relativně přirozená lesní společenstva typu suťového lesa s přechody do květnatých bučin, popř. listnatých hájů v teplejších územích“ (in Hromek, 2004). Na našem zájmovém území se vyskytuje pouze ranker podzolový, a můžeme ho najít na úpatí Spáleného vrchu a na Černé hoře.

Fluvizem modální (FLM)

“Fluvizem (FM) je vývojově mladá půda s jednoduchou stratigafií, již tvoří hluboký nivní A-horizont, nasedající na recentní fluviální sedimenty. Většina fluvizemí (nivních půd) je ± glejově ovlivněná; vedle typické fluvizemě (=fluvizem modální) vznikající ze středně těžkých substrátů, tak rozlišujeme fluvizem glejovou, v závislosti na granulometrii substrátu je pak možné rozeznat ještě fluvizem psefitickou (na štěrcích), arenickou (na pískách) a pelickou (na jílovitých sedimentech). Fluvizemě se nacházejí v rovinatých nivách, v nichž dochází, popř. donedávna docházelo k periodickému rozlivu toků. V přirozené vegetační mozaice odpovídají fluvizemím střemchové jasaniny, případně až nížinné luhy podsvazu Ulmenion“ (in Hromek, 2004). Fluvizemě se na území Kryštofova Údolí objevují pouze podél větších toků jako je řeka Rokytky, Potok od Vlčích jam a samozřejmě Lužická Nisa.

Mapa č. 7: Výřez z půdní mapy mapového listu 0313 (1:50 000)



2.7 PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ

2.7.1 Potenciální přirozená vegetace

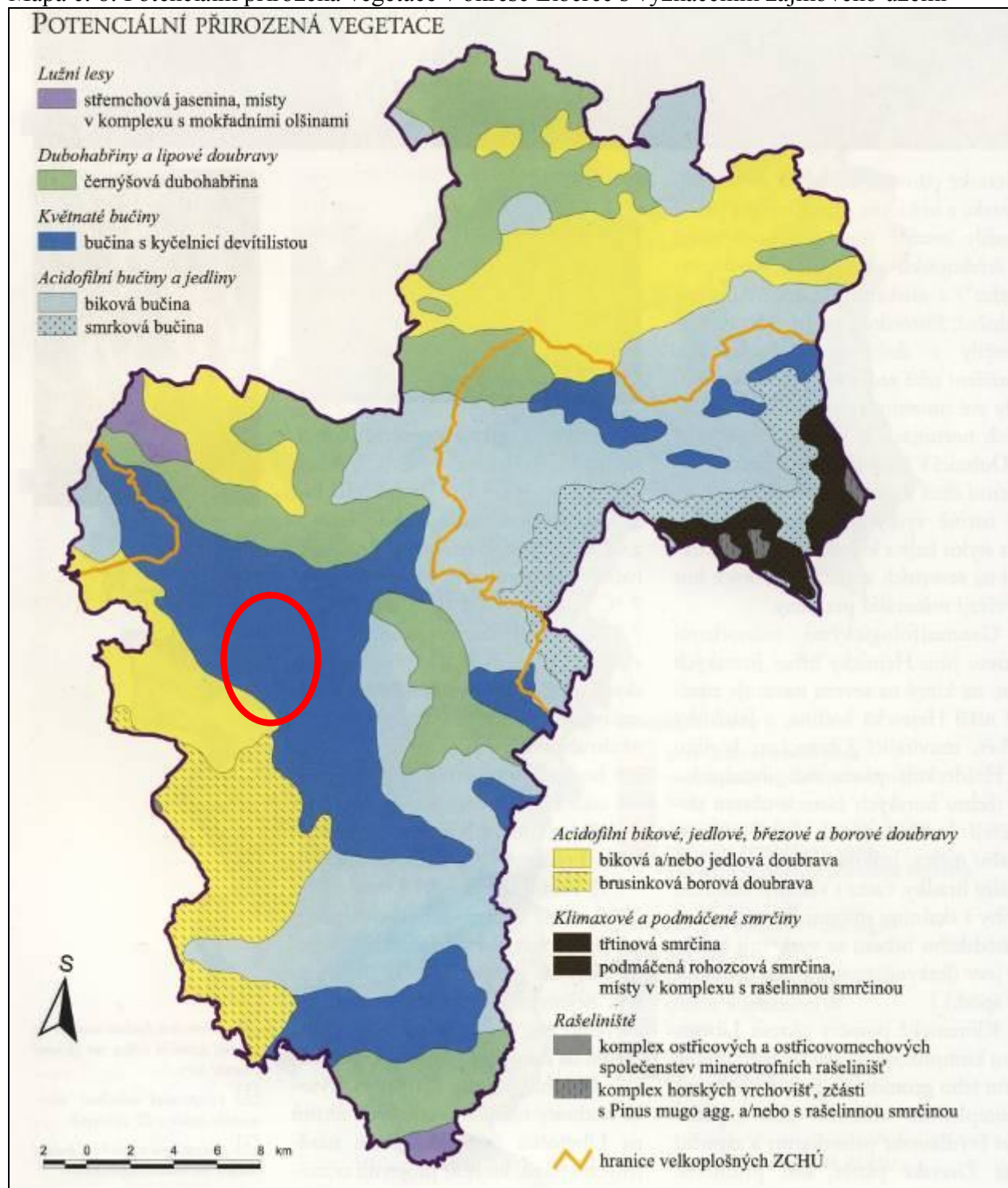
Na úvod této kapitoly začneme tím, jak je chápán pojem potenciální přirozená vegetace. “Pod pojmem potenciálně přirozená vegetace se rozumí taková vegetace, která by se v určitém území ustálila, pokud by člověk do ní přestal náhle a zcela zasahovat“ (Tüxen, 1956) Souborným dílem je mapa potenciální přirozené vegetace ČR (Neuhaslová a kol., 1998) V podmínkách ČR se za potenciální přirozenou vegetaci považují hlavně lesní společenstva.

Když se pak zaměřím na oblast samotného Kryštofova Údolí, je jasné, že člověk v průběhu několika staletí kdy zde působil na zdejší krajinu, (ať už dobýváním rud či vápence, těžbou dřeva, využíváním půd k pěstování, stavěním obydlí, apod.) změnil ráz původní potencionální přirozené vegetace. Příkladem této změny může být třeba to, že četná rašeliniště, které se tu dříve hojně vyskytovaly, nahradily bujné vápencové bučiny se vzácnými druhy rostlin (in Modrý, 2004).

Právě bučiny, konkrétně květnaté bučiny s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli* - Fagetum) jsou nejzastoupenějším typem potencionální přirozené vegetace v oblasti Ještědského hřbetu (viz mapa č. 8). Důkazem výskytu bučin je i to, že se v severovýchodní části Kryštofova Údolí nachází národní přírodní rezervace Karlovské bučiny, o rozloze 43,78 ha. Tento typ bučiny se vyskytuje jak na Ještědském hřbetu, tak i v části Lužických hor, v Jizerských horách a v Podkrkonoší. Dle mnohých odborníků je však geobotanická mapa (Mikyška. R. et al. (1968): *Geobotanická mapa ČSSR 1. České země*. Academia, Praha, měřítko 1:200.000), kde jsou květnaté doubravy s kyčelnicí devítilistou zastoupeny na celém území Ještědského hřbetu, značně zkreslená a neodpovídá realitě. Podle něj tato charakteristiky již zdaleka neodpovídá dnešnímu stavu lesa Ještědského hřbetu, ve kterém dnes převládají acidofilní porosty. Jeho interpretace stavu lesa Ještědského hřbetu je následující. Cituji: “Téměř celé území je souvisle zalesněno kulturními smrčínami s místy významným podílem přirozenějších lesů: acidofilních a květnatých bučin, suťových lesů, přechodných hájů a pramenných jaseňin“ (in Hromek, 2004). Jehličnaté porosty (vesměs druhotné smrkové monokultury) zaujímají z rozlohy 6479 ha lesa 75,4% , listnaté porosty (v nichž převažuje buk) z toho tvoří 24,6%.

Do jihozápadní části území Kryštofova Údolí nám částečně zasahují i acidofilní bikové doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum*) vyskytujících se převážně na vysýchavých oligotrofních půdách (viz mapa č. 8).

Mapa č. 8: Potenciální přirozená vegetace v okrese Liberec s vyznačením zájmového území



Zdroj: Mackovčín, P.: *Chráněná území ČR – svazek III – Liberecko*, 1. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2002. 331 s., ISBN 80-86064-43-3

2.7.2 Flóra a fauna

Flóra a fauna vyskytující se v okolí obce Kryštofovo Údolí prakticky odpovídá, samozřejmě v podstatně menší míře, fauně a flóře nacházející se v severní a střední části Ještědského hřebtu.

Konkrétní výskyty zvířat a rostlin v daných lokalitách jsou uvedeny v podkapitole [2.8.1](#) pojednávající o maloplošných chráněných územích v rámci přírodního parku Ještěd.

2.7.2.1 Flóra

Jak je uvedeno v podkapitole o potencionální přirozené vegetaci, na většině území Ještědského hřbetu jsou nejvíce zastoupeny jehličnaté a smíšené porosty. V chráněných přírodních rezervacích se pak často na vápencovém podloží vyskytují bučiny, na kterých roste velmi pestrá květena s řadou ohrožených rostlinných druhů, například se Vstavačem mužským (*Orchis mascula*), Bledulí jarní (*Leucojum vernum*), Mařinkou vonnou (*Asperula odorata*), Orsejí jarní (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), Měsíčnicí vytrvalou (*Lunaria rediviva*) a řadou dalších chráněných druhů viz podkapitola [2.7.2.3](#).

Asi nejsymboličtější rostlinou pro Kryštofovo údolí je keř Bez černý (*Sambucus nigra*), který ovšem v posledních letech zaznamenal menší úbytek. Nicméně tato rostlina se zde dříve velmi hojně vyskytovala, a proto dřívější němečtí obyvatelé Kryštofova Údolí po jednu dobu nazývali svou krásnou obec právě po tomto keři. Obci se tak onoho času říkávalo „Holundergrund“ neboli Bezové údolí.

2.7.2.2 Fauna

Co se fauny týče, vyskytuje se zde řada živočichů, které můžeme rovněž nalézt ve vyšších polohách na většině území České republiky. Zajímavými zvířaty v oblasti Kryštofova Údolí a celého Ještědského hřbetu jsou pak živočichové jako například Vír velký s krásným latinským názvem (*Bubo bubo*), Čáp černý (*Ciconia nigra*), Krkavec velký (*Corvus corax*) a neměl bych zapomenout ani na velkou řadu netopýrů, konkrétně 18 druhů, žijících ve vápencových jeskyních.

Zvláště chráněné druhy živočichů jsou vypsány v následující kapitole [2.7.2.3](#).

2.7.2.3 Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů

Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/92 Sb. v §5 uvádí, že „všechny druhy rostlin a živočichů jsou chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchyt, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí, nebo k jejich degeneraci, k narušování rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí.“ (in Hromek, 2004)

Příliš mnoho chráněných druhů se na území Kryštofova Údolí, vzhledem jeho malé rozloze, nenachází. Zaměřím se proto na chráněné druhy vyskytující se především na území Ještědského hřbetu jako celku.

Následující chráněné rostliny v Libereckém kraji jsou zde vypsány podle (DOSTÁLA, 1989).

Z rostlin vyskytujících se v krajině Ještědského hřbetu je zde možné nalézt následující zvláště chráněné druhy: Vstavač mužský (*Orchis mascula*), Vstavač osmahlý (*Orchis ustulata* subsp. *ustulata*), Šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*), Sasankovka lesní (*Anemone sylvestris*), Áron plamatý (*Arum maculatum*), Prstnatec listenatý (*Dactylorhiza longibracteata*), Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*), Hořepník tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*), Prostřelenec křížatý (*Gentiana cruciata*), Pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea*), Vranec jedlový (*Huperzia selago*), Bledule jarní (*Leucojum vernalis*), Lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), Měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), Koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*), Vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), Vemeník zelenavý (*Platanthera chlorantha*) a Tuřice Davallova (*Vignea davalliana*).

Velmi vzácný druh patřící do I. kategorie zvláště chráněných druhů je Hořeček ladní baltský (*Gentianella campestris* sub. *Baltica*) ovšem jeho výskyt se nepodařilo již několik let potvrdit (Mackovčín a kol., 2002).

Na území ještědského hřbetu žije mnoho ohrožených živočišných druhů, ať už bezobratlých živočichů či obratlovců. Seznam ohrožených živočišných druhů je následující: Vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), Zdobenec (*Gnorimus nobilis*), střevlíček *Lebia cruxminor*, Tesařík *Necydalis maior*, Mihule potoční (*Lampetra planeri*), Zmije obecná (*Vipera berus*), Čolek horský (*Triturus alpestris*), Čolek obecný (*Triturus vulgaris*), Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), Ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), Slepýš křehký (*Anguis fragilis*), Čáp černý (*Ciconia nigra*), Holub doupňák (*Columba oenas*), Chřástal polní (*Crex crex*), Netopýr stromový (*Nyctalus leisleri*), Netopýr velkouchý (*Myotis bechsteini*), Netopýr velký (*Myotis myotis*), Čmelák *Bombus* spp., Mravenec *Formica* spp, Otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), Střevlík *Carabus ullrichi*, Svižník *Cicindela campestris*, Zdobenec *Trichius fasciatus*, Ropucha obecná (*Bufo bufo*), Užovka obojková (*Natrix natrix*), Krkavec velký (*Corvus corax*), Rorýs obecný (*Apus apus*) a Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*).

2.8 OCHRANA PŘÍRODY

Krajina Ještědského hřbetu musí být chráněna nejen z racionálního důvodu, ale především z morálního důvodu. Důvodů pro ochranu tohoto krásného přírodního bioregionu je více než dost. Jen pro úplnost uvedme ty hlavní. Toto území se řadí k oblastem s nejvyšší kvalitou ovzduší, vod a celkově životního prostředí v rámci celých severních Čech. Nutnost ochrany také posiluje přítomnost přírodního parku Ještěd v dané oblasti a v něm se vyskytující množství přírodních rezervací, národní přírodní rezervace a přírodní památky. Ochrana přírody na těchto maloplošně chráněných územích je především díky výskytu nepřehledného množství chráněných rostlin a živočichů.

Mezi evropsky významnou lokalitu ochrany přírody se řadí i řeka Rokytka a mezi chráněné jednotlivé stromy pak patří například lípa v Kryštofově Údolí.

2.8.1 Přírodní park Ještěd

Dle nařízení Okresního úřadu v Liberci č.j. 1/95 byl vyhlášen k 1. Květnu 1995 PŘÍRODNÍ PARK „JEŠTĚD“. Má rozlohu 9360 hektarů a výškové rozpětí činí 727 m (od 285 m v údolí Nisy po vrchol Ještědu 1012 m). „Jeho posláním je zachovat a ochránit ráz krajiny s významnými přírodními a estetickými hodnotami, zejména lesními porosty, dřevinami rostoucími mimo les, vodními toky a charakteristickou strukturou zemědělských kultur při umožnění ústředního turistického využití a rekreace i ústřední urbanizace pro stabilizaci života a hospodaření v obcích a pro dosažení obnovy dnes narušených ekosystémů.“ (Zdroj informací: Turistická mapa Ještědský hřbet, 1: 25 000, 2. vydání, 2008)

Přírodní park Ještěd se skládá z pěti maloplošných chráněných území. Konkrétně z přírodních rezervací Dlouhá hora, Hamrštejn a Velký Vápenný, národní přírodní rezervace Karlovské bučiny a z jedné přírodní památky Terasy Ještědu (viz tab. č. 3).

2.8.2 Maloplošná chráněná území vyskytující se v blízkém okolí Kryštofova Údolí

Tab. č. 3: Maloplošná chráněná území v rámci přírodního parku Ještěd

| Chráněné území | Druh ochrany | Rok vyhlášení | Rok rozšíření |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| Ještěd | přírodní park | 1995 | - |
| Dlouhá hora | přírodní rezervace | 1972 | - |
| Hamrštejn | přírodní rezervace | 1972 | - |
| Karlovské bučiny | národní přírodní rezervace | 1972 | - |
| Velký Vápenný | přírodní rezervace | 1972 | 1997 |
| Terasy Ještědu | přírodní památka | 1995 | - |

Zdroj informací: Modrý, M.: Maloplošná chráněná území Libereckého kraje, 2004, str. 120

Následující charakteristika chráněných území je převzata z knihy „Maloplošná chráněná území Libereckého kraje“ od Ing. Martina Modrého, Ph.D. (2004)

Přírodní rezervace Velký Vápenný

Výměra: 24,50 ha
Vyhlášeno: 1972 (rozšířeno 1997)
Nadmořská výška: 625-790 m
Území obce: Rynoltice, Bílý Kostel n. Nisou
Vzdálenost: cca 15 km od Kryštofova údolí

Rezervace zahrnuje společenstva původního horského kleno-bukového lesa ve vrcholové poloze Velkého Vápenného (770-790 m n. m.) a společenstvo květnatých bučin na devonských vápencích. Částečně rozpadlý vrcholový prales se dnes postupně daří obnovovat dosadbami jedle, buku a kleny. V bylinném patře jsou nápadné porosty kapradin, přechody ke klimaxové smrčtině indikuje čarovník alpský (*Circea alpina*) nebo sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). V navazující květnaté bučině roste árón plamatý (*Arum maculatum*), lilie zlatohlavá (*Lilium mahagon*), pižmovka obecná (*Adoxa moschatellina*), orchidej hlístník hnízdák (*Neottia nidus-avis*), kapradinka laločnatá (*Polystichum aculeatum*) a celá řada dalších v okolí vzácných bylin. Na lokalitě žije velké množství zákonem chráněných druhů živočichů – jmenujme např. holuba doupňáka (*Columba oenas*), krahujce obecného (*Accipiter nisus*), slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) nebo ještěrku živorodou (*Zootoca vivipara*). Nejzajímavějšími druhy měkkýšů jsou sklenička karpatská (*Vitrea transsilvanica*) a blyštivka skleněná (*Perpolia petronella*), v minulosti tu byla nelezena vřetenatka šedavá (*Bulgarica cana*.)

V rezervaci jsou chráněny i podzemní krasové prostory a povrchové krasové či pseudokrasové jevy. Jeskyně Západní patří k nejvýznamnějším krasovým jeskyním severních Čech a současně je důležitým zimovištěm netopýrů, např. silně ohroženého netopýra ušatého (*Plecotus auritus*) nebo kriticky ohroženého vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*), v jehož případě se jedná o nejsevernější výskyt v ČR. Vrstva grafického fylitu ve větším ze dvou lomů je významným paleontologickým nalezištěm.

Obr. č. 6: Bývalý vápencový lom v PR Velký Vápenný



Zdroj: Liberecko, Chráněná území ČR, svazek III, 2002, str. 151

Obr. č. 7: Krápníky (Západní jeskyně)



Zdroj: Modrý M., Maloplošná chráněná území Libereckého kraje, 2004, str. 53

Přírodní rezervace Dlouhá hora

Výměra: 13,97 ha
Vyhlášeno: 1972
Nadmořská výška: 480-685 m
Území obce: Chrastava
Vzdálenost: cca 2,7 km od Kryštofova údolí

Komplex společenstev bukových lesů od vrcholové, klimaticky exponované kyselé bučiny s bikou bělavou (*Luzula luzuloides*), přes kapradinové typy na hlubších balvanitých půdách až po suťový les s jasanem, javorem a jilmem, místy s lokálním ovlivněním povrchovou či podzemní vodou. K význačnějším podrostním druhům patří lilie zlatohlavá (*Lilium mahagon*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), bledule jarní (*Leucojum vernum*) árón plamatý (*Arum maculatum*), kyčelnice devítelistá (*Dentaria enneaphyllos*) nebo kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*). V úžlabním suťovém lese dominuje měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), avšak pouze tam, kde je oplocením chráněna před zvěří. V břehu drobného toku roste mokřýš vstřícnoлистý (*Chrysosplenium oppositifolium*). Ostrov bučin uprostřed okolní smrkové monokultury je útočištěm mnoha ptačích druhů. Hnízdí tu např. holub doupňák (*Columba oenas*), skřivan lesní (*Lullula arborea*) a lejsek malý (*Ficedula parva*). Péče o území se zaměřuje zejména na dosadby původních listnatých dřevin – z důvodu nadměrné koncentrace vysoké zvěře se tato opatření neobejdou bez individuální nebo skupinové ochrany sazenic.

Obr. č. 8: Dlouhá hora



Zdroj: Liberecko, Chráněná území ČR, svazek III, 2002, str. 142

Přírodní rezervace **Hamrštejn**

| | |
|------------------|------------------------------|
| Výměra: | 28,29 ha |
| Vyhlášeno: | 1972 |
| Nadmořská výška: | 305-445 m |
| Území obce: | Liberec |
| Vzdálenost: | cca 3 km od Kryštofova údolí |

Chráněné území zahrnuje ostroh, obtékaný ze všech stran Lužickou Nisou, a dále navazující enklávu smíšeného a listnatého lesa v prudkém svahu nad silnicí na protějším břehu řeky. Pestrou mozaiku lesních společenstev tvoří dubohabřiny, květnaté bučiny, acidofilní bučiny, suťový les a na říční terase též fragmenty lužního lesa s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). V prostoru Ještědského hřbetu jsou ojedinělá společenstva teplomilných druhů, jejichž přítomnost zde souvisí jak s říčním fenoménem (propojení s teplejší oblastí Lužice), tak se středověkým odlesněním ostrohu. Roste tu jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), pižmovka obecná (*Adoxa moschatellina*) nebo zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*). Květnatá bučina hostí chráněný árón plamatý (*Arum maculatum*), oměj pestrý (*Aconitum variegatum*) a lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*), v suťovém lese roste měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*). V širokém okolí ojedinělý je výskyt udatny lesní (*Aruncus vulgaris*) a zvonku širolistého (*Campanula latifolia*). Zoologicky významná je fauna měkkýšů (*Clausilia parvula*, *Platyla polita*), z obratlovců jmenujme mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*), zmiji obecnou (*Vipera berus*) nebo sýčka obecného (*Athene noctua*).

Obr. č. 9: Trosky hradu Hamrštejn



Zdroj: M. Nevrlý, Kryštofovo Údolí, 2005, str. 33

Národní přírodní rezervace **Karlovské bučiny**

| | |
|------------------|------------------------------|
| Výměra: | 43,78 ha |
| Vyhlášeno: | 1972 |
| Nadmořská výška: | 300-580 m |
| Území obce: | Liberec |
| Vzdálenost: | cca 2 km od Kryštofova údolí |

Zachovalý komplex bukových lesů na západních svazích Ještědského hřbetu. Vegetace je tvořena vápnomilnými bučinami přecházejícími do květnatých bučin, na exponovaných místech se vyskytují bučiny acidofilní a suťové lesy. V porostech buku (*Fagus sylvatica*) jsou přimíšeny javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). V podrostu se ze zvláště chráněných druhů vyskytuje Okrotice červená (*Cephalanthera rubra*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), korállice trojklanná (*Corrallorhiza trifida*), krušík drobnolistý (*Epipactis microphylla*), arón plamatý (*Arum maculatum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) a další. V bučinách hnízdí hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*), datel černý (*Dryocopus Martin*) a strakapoud velký (*Dendrocepus major*).

Obr. č. 10: Karlovské bučiny



Zdroj: Liberecko, Chráněná území ČR, svazek III, 2002, str. 145

Přírodní památka **Terasy Ještědu**

| | |
|------------------|--|
| Výměra: | 120,96 ha |
| Vyhlášeno: | 1995 |
| Nadmořská výška: | 769 – 1012 m |
| Území obce: | Světlá pod Ještědem, Kryštofovo Údolí, Liberec |
| Vzdálenost: | cca 15 km od Kryštofova údolí |

Unikátní komplex kryoplanačních (tj. účinkem ledu vzniklých) teras, izolovaných skal, skalních hradem a dalších geomorfologických útvarů, které jsou pozůstatkem čtvrtohorního zalednění v předpolí evropského pevninského ledovce. K nejnápadnějším útvarům na území památky patří skalní okno Kamenná vrata, barevně výrazný Červený kámen, Vířivé kameny při silničce z Výpřeže nebo skála Krejčík u konečné stanice lanovky. Vrcholové sutě jsou biotopem vzácných glaciálních reliktních bezobratlých živočichů, např. pavouka *Wubanoidea uralensis* nebo střevlíka *Pterostichus negligens*, mechů a jatrovek. Vrchol Ještědu jako ostrůvek přirozeného bezlesí subalpínského stupně, je unikátním stanovištěm rostlin a živočichů z hlediska celého kraje (vyjma Krkonoš). Z bylin tu roste plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album* subsp. *minuta*). Místy vytváří celé porosty hořec tolitovitý (*Gentiana ascleiadea*). Z vysokohorských druhů dřevin jmenujme jeřáb ptačí olýsalý

(*Sorbus aucuparia* Subsp. *glabrata*) nebo zde nepůvodní kleč (*Pinus mugo*). V přilehlých smrkových porostech hnízdí čečetka zimní (*Carduelis flammea*) nebo hýl obecný (*Pyrrhula Pyrrhula*), zalétá sem i krkavec velký (*Corvus corax*).

Obr. č. 11: Terasy Ještědu



Zdroj: Liberecko, Chráněná území ČR, svazek III, 2002, str. 150

3. SOCIOEKONOMICKÁ CHARAKTERISTIKA

3.1 HISTORIE

Úvodem je třeba říci, že při psaní kapitoly o historii byla východiskem kniha Kryštofovo Údolí od Miloslava Nevrlého (2005), a dále pak i internetový zdroj stránek obce (<http://www.krystofovoudoli.cz/>), kde historii velice dobře zpracoval Ing. Petr Holub.

Z historického hlediska není (na české poměry) obec Kryštofovo Údolí příliš stará. To je dáno především její odlehlostí a horským reliéfem. K osídlení jistě nelákal také fakt, že téměř celé dnešní území Kryštofova údolí bylo pokryto lesem. Podle dostupných archeologických záznamů, nenalezli archeologové v Kryštofově Údolí žádné důkazy o tom, že by zde v období „pravěku“ a pozdějších historických epochách člověka, trvale žili lidé

Doložené historické zmínky o usazování člověka v této oblasti pocházejí až z 16. století. Existují ovšem i teorie, které hovoří o zdejším usazování již v 15. století. Tyto teorie se zakládají na zcela nezaručené pověsti, která vypráví o tom, že Kryštofovo Údolí vzniklo v 15. století před husitskými válkami a kvůli útrapám válek přechalo mnoho lidí z okolí právě do jižní části tohoto horského údolí. Jako vůbec prvního osídlence, který se zde usadil, jmenuje lidové vyprávění uhlíře jménem Christophorus. (Holub, P. Historie [online]. Poslední úprava stránek 14. 11. 2009 [cit. 2010-11-05] <<http://www.krystofovoudoli.cz/>>) – dále jen (Holub, online)

Budeme-li však vycházet z historicky potvrzených faktů, dospěju k tomu, že historie obce se datuje skutečně až od 16. století, kdy do zdejšího strmého údolí pronikli první „kovkopové“, kteří v okolních lesích pátrali po drahých kovech. V 16. století se také poprvé setkáváme s německým názvem Holundergrund což v překladu znamená „Bezové údolí“. Proč zrovna název Bezové údolí? Toto jméno je totiž odvozeno od léčivé rostliny bezu černého (*Sambucus Nigra*), který se zde dříve hojně vyskytoval.

První nejstarší známou listinou je kupní smlouva sepsaná při prodeji lemberského panství z roku 1518. Toto panství, do kterého velká část horského údolí tehdy náležela, koupil šlechtic a hornolužický fojt Vilém z Ilburku a na Ronově. V této smlouvě se však nedozvíme nic o tom, že by v dnešním Kryštofově Údolí existovala nějaká osada či dokonce obec. Je ovšem možné, že v dolní části Údolí osamělá stavení již stát mohla.

Druhá listina z roku 1528 je pro nás už mnohem zajímavější. Tuto listinu nechal sepsat též Vilém z Ilburku a nazval ji německy „Bergfreibrief“ neboli „horní svoboda“. Tato listina zaručovala volné přecházení z panství na panství a lákala tak svobodné horníky a prospektory, aby ve zdejších

lesích hledali drahé kovy. Vše nasvědčuje tomu, že se v horském údolí již nacházely dvě osady, Holundergrund ležící na lemberském panství a Eckersdorf, později Eckersbach (česky Rokytnice) na panství grabštejském. Je to vysoce pravděpodobné, ale jisté to však není. V této listině je i zmínka o potoku, který prochází zdejším údolím, tedy dnešní Rokytkou.

“Třetí listina z roku 1545, která je již psaná česky a týká se hraničního sporu mezi grabštejským a hamrštejským panstvím, které sousedily s panstvím lemberským. Potok, který dnešním Kryštofovým Údolím protéká, je v ní nazýván Rokytnice, Ukršpach, ale také Kaltbach či Kaldubach (tedy Studený potok) a „běží z Holundrguntu“. To by zase svědčilo o tom, že Bezové údolí bylo tehdy jen pouhým názvem údolí a nikoli obce“ (Nevrlý, 2005). V této listině není nic psáno o Rokytnici jako o obci, ovšem je velice pravděpodobné, že ve spodní části dnešního Kryštofova Údolí, již existovala. Historici se dokonce přiklánějí k teorii, že Rokytnice vznikla o několik let dříve než Holundergrund. Obec Rokytnice byla později pojmenována podle potoka, který tudy procházel „Eckersbachu“ a tento potok byl o několik dalších staletí, konkrétně v roce 1922, přejmenován na Rokytku.

Když se vrátíme zpět do hraběcích dob na panství lemberské a grabštejské, bylo by dobré vymezit jejich hranice. K tomu nám opět nejlépe poslouží právě obec Rokytnice, protože se nacházela na hranici těchto dvou panství. Lemberskému panství patřilo celé údolí Rokytky, kromě jeho nejspodnější části, kde přirozenou hranici tvořily dva potoky. Selský potok na levé straně a Důlní potok ústící do Rokytky nedaleko Srního vrchu na straně druhé. Grabštejské panství pak leželo za touto hranicí. Ještě trochu zamotanější pak je, že se na této hranici nevyskytovala pouze jedna Rokytnice nýbrž dvě! Jedna Rokytnice, ta starší a významnější, náležela grabštejskému panství a jednalo se o území, ležící v dolní části dnešního Kryštofova Údolí na levé straně hranice po proudu řeky Rokytky. Druhá Rokytnice, která vznikla později a byla za nedlouho přičleněna k Holundergrundu, se nacházela na opačné straně. O grabštejské Rokytnici jako o obci se pak přímo hovoří i v kupní smlouvě grabštejského panství v roce 1562. Grabštejská Rokytnice je rovněž zaznamenána na katastrální mapě z roku 1843.

Ještě v druhé polovině 16. století bylo Holundergrundem nazývané pouze horské údolí s několika staveními, ale nikoliv obec. To se mění v roce 1581, kdy je název Kryštofovo Údolí poprvé autenticky objevuje v kupní smlouvě, která je rovněž psaná česky, při prodeji lemberského panství pánům z Dubé. “V seznamu obcí tohoto panství je uváděno starou češtinou: „Wes Neyland w Nowie wystawena, Audoli Sw. Krystoffora gruntu tez Wnowie wystawena“. V soupisu majetku panství je ve smlouvě dále uveden „hamr na Oudole sv. Krysstofora“. Ze smlouvy tedy vyplývá, že na panství leží „nově vystavěná“ obec Novina a stejně „nově vystavěná“ obec Kryštofovo Údolí, v níž je již uváděn hamr, který byl důležitým zařízením pro výrobu železa z rudy. Slovo

Holundergrund se v této smlouvě nevyskytuje, název – ať již pouhého úzkého strmého údolí (německy der Grund) nebo osady – byl tedy změněn a strom bez černý (německy der Holunder) ustoupil ve smlouvě světcí Christoforovi“ (Nevrlý, 2005). V této listině je vůbec první zmínka o obci Novina (Neuland), která je dnes součástí Kryštofova Údolí, ovšem dlouhou dobu byla samostatnou obcí s vlastním katastrem. Některé historické prameny však odhalují přítomnost osídlení v oblasti Noviny již roku 1557.

V 16. století byla většina místních obyvatel protestanty. V roce 1624, kdy na panství Lemberk probíhala protireformace, byly zde pokusy o donucení místních obyvatel k návratu ke katolicismu. Vše dočasně přerušila třicetiletá válka, ale po jejím skončení vše začalo na novo a lidé byli nuceni přijmout buď katolickou víru, nebo odejít do protestantské ciziny, stejně jako Jan Ámos Komenský. Prázdné domy a statky, které zde po jejich odchodu zůstaly, byly prodány vrchností katolickým „novoosídlencům“. (Holub, online) V dobovém popise panství Lemberk ze 16. srpna 1678 se říká o Kryštofově Údolí: *"Tato vesnice leží pod velkou horou, zvanou Ještěd. Samo o sobě je hornatým, studeným a drsným místem a větší část roku je plné vysokého sněhu, má krutou zimu a časté povětrí. Zimní období končí velmi pomalu na jaře a začíná znovu už na podzim. Chtějí-li obyvatelé této obce z bahnité a unavené půdy něco sklídit, musí předem s největší námahou hnojit, přičemž pole často vymrzou a vymáčí se. Útěchou obyvatel je trocha ovsa a lnu, které pro předčasně napadlý sníh mohou být jen ztěžka z polí sváženy. Mnozí, kteří mají pár kusů dobytka, se živí vozením obilí po silnicích, k čemuž se jim půjčují peníze, a teprve po prodeji platí svým věřitelům určitý poplatek (Zinspfennig). Ostatní se živí namáhavým předením. Konec konců je to nepříjemné a divoké místo a spíše se oškliví, než aby vybízelo k bydlení.* O sousední obci Novina bylo napsáno: *Poloha, polnosti, obživa a společná práce jsou stejné, jako v Kryštofově Údolí"* (Holub, online). Lidé se v hraběcích dobách na obou panstvích živilo jako zemědělci, dřevaři, paliči vápna, uhlíři a samozřejmě i jako horníci. S nástupem 18. století a pak hlavně v 19. a na začátku 20. století se řada místních lidí živila i jako pastevcí, kdy chovali hospodářská zvířata na svazích Ještědského hřbetu.

Začátkem 18. století nastal důležitý přelom. Šlechtická rod Gallasů, majitelé frýdlantského panství, odkoupili v roce 1704 od Matyáše z Trouttmansdorffu panství grabštejnské a o dvaadvacet let později koupili i od Karla Josefa hraběte z Bredova i celé panství lemberské. Tomuto území Gallasové vládli až do začátku 20. století.

Časté války, hlad a neúroda v 18. a 19. století nutily řadu lidí z okolních vesnic si hledat úkryt, a právě v této nepřístupné horské obci našla většina z nich nový domov. “ Roku 1826 vybudovali liberečtí podnikatelé Siegmund a Neuhauser pod Hamrštejnem textilní továrnu a mnoho obyvatel zde našlo práci“ (Holub, online). Velký zlom v rozvoji obce také zaznamenala stavba okresní silnice, která byla postupně budována od roku 1852 a postupně přidávala další a další části a roku

1864, kdy byla dostavěna, spojovala s přilehlými obcemi celé Kryštofovo Údolí i Novinu. Koncem 19. století byla přes toto území budována železniční trať z Liberce do České Lípy, a v létě roku 1900 byla úspěšně dokončena. Za zmínku stojí i Novinský viadukt se 14 oblouky a výškou 30 m, jehož stavba probíhala mezi léty 1898 – 1900. (Holub, online)

Následuje 20. století, které znamenalo pro Kryštofovo Údolí řadu zásadních změn v její dosavadní historii změn, ať už pozitivních či negativních. V této době došlo již k celkovému spojení bývalých samostatných obcí, přesněji Noviny, Rokytnice a Údolu sv. Kryštofa v jednu obec. Hranice bývalých panství byly tímto spojením zcela zapomenuty. Od roku 1923 také tato sjednocená obec nese společný název Údolí sv. Kryštofa, německy Christophsgrund. Současný úřední název obce „Kryštofovo Údolí“ pak pochází z roku 1960. Dvacáté století zaznamenalo bohužel také dvě světové války, které totálně změnily život místních lidí, kdy po druhé z nich došlo k odsunu německých obyvatel, kteří zde žili několik generací a tvořili devadesátí procentní většinu veškeré místní populace. Následuje pak období komunistického režimu, který nebyl pro místní památky ani pro životní prostředí nijak přívětivý. Po roce 1989, kdy padla železná opona, se obci konečně začalo blýskat na lepší časy. Přispělo k tomu velké úsilí a finanční prostředky místních lidí i potomků bývalých německých obyvatel.

3.1.1 Války

Neveselou, avšak nedílnou součástí historie jsou války, které, samozřejmě některé více některé méně, zasáhli do života obyvatel Kryštofova Údolí. “Díky své odlehlosti a nepřístupnosti horského údolí se většina válek Kryštofovu Údolí vyhnula, a pokud ne, nikdo o tom dnes již neví. První věrohodné a konkrétní zprávy máme z Údolí vlastně až o válkách, které táhly Evropou po roce 1768, protože teprve od tohoto roku vedli svou farní kroniku kryštofodolští kněží a mohli do ní všechny válečné události zapisovat.” (Nevrlý, 2005) Předešlé válečné události vychází pouze z vyprávění či místních pověstí – viz Pověst o farním smrku ([2.4.3.2](#)).

První dochované zprávy, které poukazují na to, že dějiny Kryštofova Údolí ovlivnila válka, jsou až z roku 1778, kdy probíhala válka o dědictví bavorské. Tato nepřítelův krvavá válka sice nezaznamenala v Údolí žádné oběti na životech, ale velice nepříjemné bylo pro místní obyvatele chování pruských vojáků, především Sasů, kteří zabavovali lidem nejen dobytek, jídlo a obilí, ale často i cenné osobní věci a šatstvo. Podle tehdejšího pana faráře, který tyto nešťastné události zaznamenával do místní kroniky, docházelo také po celém regionu k výhružkám o vypálení vesnic, pokud nebude zaplacen výpalné, a často si prusští vojáci brali jako rukojmí významné osoby těchto horských obcí. Příkladem tohoto zbabělého činu byl i únos kryštofodolského občana Antona

Richtera, který byl jako rukojmí držen v Drážďanech, za jeho život a stejně tak za nevypálení obou vesnic Noviny i Kryštofova Údolí, bylo požadováno výkupné v hodnotě 1670 zlatých. “Výpalné ale nikdy pro chudobu obyvatel zapláceno nebylo a pan Richter se v lednu 1779 vrátil ze Saska v pořádku domů.” (Nevrlý, 2005)

Další válečné časy, které Kryštofovo Údolí pamatuje, je období francouzských či napoleonských válek na začátku 19. století. V roce 1813 totiž pronikla francouzská a polská nepřátelská vojska v několika proudech od Žitavy do severních Čech, do Liberce a do Frýdlantu. Kvůli této mohutné invazi, byla rakouská vojska nucena ustoupit k jihu za Ještědský hřbet, kde ve stejnou dobu hledalo v přilehlém horském údolí úkryt mnoho lidí. Podle dobových zápisů, si ale přes Kryštofovo Údolí zkracovali cestu francouzští vojáci z Jablonného v Podještědí do Liberce. Francouzi se k místním obyvatelům prý nechovali o moc lépe než v předchozí válce Prusové a často i tak chudé horaly, chtěli ožebračit i o jejich malé zásoby potravin a obilí. Proti tomu se však postavili rakouští vojáci v čele s rytmistrem von Weinzierlem, který postavil na všech přístupových cestách ke Kryštofovu Údolí „pikety“ neboli hlídky, které vždy nenasytné Francouze a Poláky vyhnali. Během této války nejsou zprávy o tom, že by v obci někdo zahynul, avšak jednu obět tato válka přece jen měla. Byl jím pan Anton Walter z Noviny, který bojoval na rakouské straně a bohužel také v roce 1813 padl v bitvě u Lipska. (Nevrlý, 2005) Toto byl tedy pohled na válku, která pro obyvatele Kryštofova Údolí neměla nijak drastický dopad, nejinak tomu bude i válce následující.

Prusko-rakouská válka, podobně jako předchozí války, které se přehnali Údolím, si zde naštěstí také nevyžádala žádné lidské oběti. Ovšem památný rok 1866 se zapsal tragicky do historie celé naší země, kdy v tomto roce utrpěla naše Rakousko-Uherská armáda drtivou porážku v legendární bitvě u Sadové u Hradce Králové. Během této války přišlo do Kryštofova Údolí spousta dalších lidí z okolních vesnic, avšak tato horská obec nebyla již tak nedostupná, a to díky i nově postavené silnici, jako v předchozích letech. Válka naštěstí trvala „pouhý“ rok a kromě hmotných škod v podobě zrekvírovaného majetku a nezaplacených dluhů, nebyla pro lidi v Údolí nijak krutá.

To už se ale nedá říci o následujících dvou strašných válkách 20. století, které zásadně změnili život obyvatel obce. Začnu první z nich a to první světovou válkou, která vypukla 1. srpna 1914. “V první světové válce bylo v letech 1914-1918 povoláno do zbraně 250 občanů z Kryštofova Údolí, Noviny a Rokytnice. Z nich na východní, italské a srbské frontě zahynulo, zmizelo, nebo bylo smrtelně raněno třiatřicet vojáků převážně z Kryštofova Údolí.” (Nevrlý, 2005) Na důkaz jejich statečnosti a lásky k vlasti, za kterou padli, jim pozůstali a jejich přátelé váleční veteráni postavili v říjnu roku 1921 pomník z křemence, který vyňali z kamenitého úbočí Spáleného vrchu. Zajímavostí je, že po druhé světové válce musel být na příkaz bolševiků tento pomník zničen, protože jim vadila jména německých válečných padlých na hrobu. Naštěstí se v obci našli slušní

lidé, toho času již Češi, kteří pomník nezničili, ale ukryli na dlouhých padesát let až do roku 1995, kdy byl opět vykopán a zasazen poblíž místa, kde původně stál. (Nevrlý, 2005) I dnes mohou návštěvníci tento pomník spatřit, a vzdát hold padlým vojákům, leží totiž přímo naproti kryštofodolskému orloji.

Jak jsem již zmínil, obě dvě světové války byly pro obyvatele Kryštofova Údolí nejhorší ze všech, a to především ta druhá. Bohužel během 2. světové války jen málo přispívalo do obecní kroniky a proto, záznamů o tom co se během války dělo, je jen velmi málo. Začněme ale od začátku. “Od roku 1937 v lesích na severních svazích Velkého Vápenného a Dlouhé hory začalo přibývat betonových bunkrů. Byly to pevnůstky typu LO 37, lidově zvané řopíky podle jména organizace, která je stavěla, totiž ŘOP, Ředitelství opevňovacích prací. Jak je známo, Československý stát budoval tyto bunkrové linie často i zdvojené, na obranu proti stále sílící vojenské hrozbě sousedního nacistického Německa. Na severním úbočí Velkého Vápenného se spojovaly dvě linie prvního obranného postavení sem přicházela od severozápadu z Lužických hor přes Jítravské sedlo, z jihozápadu se k ní od Zdislavy připojovaly pevnůstky vedlejší tzv. Liběchovské příčky. Odtud linie směřovala po severních svazích Ještědského hřbetu přes údolí Nisy do Jizerských hor. Potupným mnichovským diktátem z 30. září 1938 pozbyla stokilometrová obranná linie kolem severních hranic Československa ze dne na den smysl a Sudety se staly součástí Velkoněmecké říše.“ (Nevrlý, 2005) Následkem toho museli samozřejmě své pevnosti opustit čeští vojáci, což jak jsem se později dočetl, byla pro většinu z nich tou největší bezmocí a potupou, kterou ve svém životě zažili. Musím se přiznat, že i když jsem tuto dobu nezažil, stále pro mne mnichovská zrada vyvolává silné emoce. Kromě vojáků odešla i většina českých obyvatel Kryštofova Údolí, kteří hledali útočiště na jiném místě v Čechách a na Moravě. Jak všichni víme, opuštění Sudet však české vystěhovalce nezachránilo a 15. března 1939, den po zbabělém odtržení Slovenska od Československa, došlo k obsazení celé země německou brannou mocí. Kryštofovo Údolí však bylo Němci obsazeno již 30. září 1938 eskadronou 10. Jezdeckého pluku z Torgau. Jelikož drtivá většina obyvatel Kryštofova Údolí byli Němci, byla spousta mužů povolána do Wehrmachtu. “Po pěti a půl letech se druhá světová válka chýlila ke konci. S tisíciletou Velkoněmeckou říší byl konec. Do Kryštofova Údolí se z války nevrátilo padesát devět mužů, do Noviny dvacet čtyři.“ (Nevrlý, 2005) Jednalo se převážně o vojáky, kteří bojovali na východní frontě a těžko říci, zdali všichni zemřeli ve válce, nebo po až jejím skončení v pracovních táborech na Sibiři. Konec druhé světové války a podepsání kapitulace nacistického Německa znamenal pro většinu obyvatel bodový zlom v jejich životech, protože na základě Benešových dekretů museli opustit Sudety a s téměř žádným majetkem začínat od nuly ve válkou zničeném Německu.

Výše zmíněné řádky této podkapitoly zachycují asi to nejpodstatnější ze všech válek, které se nějakým způsobem zapsali do historie obce a zasáhli do života tehdejších místních obyvatel. Já jen osobně doufám, že už nikdo jiný nebude muset někdy v budoucnu popisovat žádnou další válku, ke které by mělo v Kryštofově Údolí dojít.

Obr. č. 12: Pomník padlým z I. světové války



Foto: autor

3.1.2 Vznik názvu obce Kryštofovo Údolí

Kdy a jak vznikl název obce Kryštofovo Údolí, zůstává dodnes malou hádankou. Existují však dvě teorie. “V první se historici přiklání k tomu, že jméno obce mohlo vzniknout podle jména nějakého dnes již zaniklého horního díla, tedy rudného dolu, kterých bylo v údolí zvaném Holundergrund a v jeho okolí mnoho a kterým staří zbožní horníci často dávali jména křesťanských světců. Další možnost, totiž že jméno obce vzniklo podle kostela zasvěceného tomuto světcovi, tedy svatému Kryštofovi, je méně pravděpodobná, protože zdejší kostel je uváděn poprvé v zápise ze zemských desek až z června 1599, a to jako nově vystavěný kostel. Kromě toho tento kostel na levém břehu Rokytky, předchůdce dnešního kostela na břehu pravém, byl evangelický a evangelíci své modlitebny nepojmenovávali jmény světců. Je tedy možné, že zasvěcení kostela svatému Kryštofovi je dodatečné a bylo zvoleno podle již dříve – jině místně – užívaného názvu obce resp. dolu.” (Nevrlý, 2005) Já se přikláním, podobně jako většina místních lidí i pan Nevrlý, k první teorii a to k té, že název obce je odvozen od jména nějakého, dnes již zaniklého, dolu.

3.1.3 Administrativní vymezení Kryštofova Údolí mezi léty 1850 - 2003

V roce 1850 obec Kryštofovo Údolí, v té době nazývaná buď jako „Grunt“ nebo „Christophsgrund“, náležela dle katastrálního výměru k okresu Chrastava. V letech 1869-1910 byla obec zařazena do okresu Liberec, který se v té době stále více rozšiřoval.

Název „Údol svatého Kryštofa“ se začal administrativně uvádět během první poloviny 20. století, ale protože většinu obyvatel tvořili Němci, lidé běžně užívali název Christophsgrund. Do roku 1950 obec stále patřila do okresu Liberec, avšak od tohoto roku byla zařazena do okresu Liberec-okolí.

Od šedesátých let dvacátého století se již setkáváme s dnešním názvem Kryštofovo Údolí. V roce 1961 až 1980 byla obec opět zařazena do okresu Liberec, avšak od 1. 7. 1980 do 31. 8. 1990 se Kryštofovo Údolí stalo součástí obce Chrastava v okrese Liberec. Od 1. 1. 2003 je obec ve správním obvodu pověřeného obecního úřadu Chrastava a obce s rozšířenou působností Liberec. (Zdroj informací: ČSÚ: *Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850 – 2001*, Liberec: Český statistický úřad, 2003)

3.2 OBYVATELSTVO

3.2.1 Obyvatelstvo v minulosti a dnes

Jak jsme se již dozvěděli v předcházející kapitole o historii, několik staletí po sobě zde v Kryštofově Údolí žilo převážně německé obyvatelstvo. Důkazem toho jsou dodnes zachované sakrální objekty s německými nápisy, stejně tak jako německé nápisy na přilehlých značeních budov, pomnících a hraničních kamenech. V neposlední řadě také pak samozřejmě na krásné lidové architektuře, která dnes zdobí celou obec. Dá se říci, že dřívější obyvatelé této obce byly životně závislí na svém okolí, protože přilehlé lesy, doly a lomy jim poskytovali práci a obživu (více viz kapitola [3.3.1.1](#)). Početně menší skupina obyvatel české národnosti se zde začala usazovat až v 18. a 19. století. Do tohoto poměrně chudého kraje vyhnaly hlavně války zuřící v té době v okolí. Je zajímavé, že jsem nikde nenašel žádnou zmínku o tom, že by zde do druhé světové války byly národností spory mezi Čechy a Němci, ovšem vyloučené to není. Proto se můžeme domnívat, že zde před zatím nejhorší světovou válkou žili lidé pokojně, spolupracovali a tolerovali se navzájem. Jak všichni víme, nejhorší pro zdejší obyvatele byla doba před a pak hlavně po skončení druhé světové války. V říjnu roku 1938 postupně opustili Kryštofovo Údolí všichni čeští obyvatelé, kteří zde žili a pracovali především jako železničáři, četníci, a poštovní úředníci. Daleko horší pro většinu obyvatel Kryštofova Údolí byl pak konec druhé světové války a nucený odsun Němců ze Sudet. Po tomto odsunu zde zbylo jen pusté místo bez života, plné opuštěných stavení. Po válce se však vrátila část českého obyvatelstva, která zde dříve žila. “Mezi nimi byl i předválečný přednosta stanice Holeček a ten se také stal prvním poválečným kryštofodolským starostou. Po něm přišel z Prahy mladý poštovník jménem Lelek, a pak i staří místní četníci“ (Nevrlý, 2005). Později se sem začali stěhovat i další čeští obyvatelé a obec se postupně zalidňovala, což přetrvalo i do dnešních dnů, kdy se sem stěhuje spousta lidí, hledající klid a krásné prostředí hor.

Současné obyvatelstvo Kryštofova Údolí tvoří především česká většina. Češi ovšem nejsou jedinými obyvateli, kteří zde dnes žijí. Kromě nich se zde vyskytuje i 15 obyvatel hlásící se k německé národnosti (ne všichni žijí trvale), dále zde žije jedna holandská rodina v počtu tří osob a jeden člověk z Polska (viz tab. č. 9). V budoucnu lze očekávat příliv dalších obyvatel, ať už české národnosti či jiné. Mezi největší zahraniční zájemce o pozemky jsou, podobně jako v řadě dalších severočeských obcí, Holanďané.

3.2.1.1 Významní rodáci

Jedním z nejvýznamnějších rodáků této obce je bývalý děkan Fakulty pedagogické na TUL, pan docent Miloš Raban, který dnes pracuje jako farář v Raspenavě na Frýdlantsku.

3.2.2 Obyvatelstvo - statistické údaje

3.2.2.1 Souhrnné statistické informace

Tab. č. 4: Souhrnné statistické informace

| | |
|---|------------------------------|
| Status: | Obec |
| Typ města: | Ostatní obce |
| ZUJ (kód obce): | 564176 |
| NUTS5: | CZ0513564176 |
| LAU 1 (NUTS 4): | CZ0513 - Liberec |
| NUTS3: | CZ051 - Liberecký kraj |
| NUTS2: | CZ05 - Severovýchod |
| Obec s pověřeným obecním úřadem: | Chrastava |
| Obec s rozšířenou působností: | Liberec |
| Katastrální plocha (ha): | 1 734 |
| Počet bydlících obyvatel k 1.1.2010: | 291 (dnes 312) |
| Průměrný věk (v letech): | 42,7 |
| Nadmořská výška (m n.m.): | 375 |
| Zeměpisné souřadnice (WGS-84): | 14° 56' 0" E , 50° 46' 28" N |
| První písemná zpráva (rok): | 1 581 |
| Počet katastrů: | 2 |
| Počet územně technických jednotek: | 2 |
| Počet částí obce: | 2 |
| PSČ: | 46001 |

Zdroj: http://www.risy.cz/index.php?pid=231&thledej_obec=kry%0B9tofovo+%FAdol%ED&subhledej=%26%23919%3Bledej

3.2.2.2 Historické statistické údaje týkající se počtu obyvatel a domů

Tab. č. 5: Vývoj počtu obyvatel v Kryštofově Údolí v letech 1850 – 2001

| Název obce | Název části obce | Počet obyvatel | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1869 | 1880 | 1890 | 1900 | 1910 | 1921 | 1930 | 1950 | 1961 | 1970 | 1980 | 1991 | 2001 |
| Kryštofovo Údolí | | 1628 | 1462 | 1389 | 1344 | 1273 | 1102 | 1163 | 447 | 479 | 297 | 210 | 143 | 200 |
| | Kryštofovo Údolí | 1145 | 1048 | 1019 | 991 | 936 | 811 | 844 | 337 | 389 | 242 | 169 | 125 | 168 |
| | Novina | 483 | 414 | 370 | 353 | 337 | 291 | 319 | 110 | 90 | 55 | 41 | 18 | 32 |

Zdroj: Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850 – 2001, ČSÚ 2003, 195s.

Tab. č. 6: Vývoj počtu domů v Kryštofově Údolí v letech 1850 – 2001

| Název obce | Název části obce | Počet domů celkem | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1869 | 1880 | 1890 | 1900 | 1910 | 1921 | 1930 | 1950 | 1961 | 1970 | 1980 | 1991 | 2001 |
| Kryštofovo Údolí | | 268 | 270 | 270 | 267 | 271 | 265 | 269 | 251 | 141 | 208 | 78 | 73 | 281 |
| | Kryštofovo Údolí | 182 | 184 | 184 | 185 | 189 | 185 | 188 | 175 | 141 | 148 | 61 | 60 | 187 |
| | Novina | 86 | 86 | 86 | 82 | 82 | 80 | 81 | 76 | . | 60 | 17 | 13 | 94 |

Zdroj: Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850 – 2001, ČSÚ 2003, 195s.

3.2.2.3 Současné statistické údaje týkající se obyvatelstva

Tab. č. 7: Statistika pohybu obyvatel pro rok 2010

| Statistika pohybu obyvatel | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|----------|-------------|-----------|-----------|------|
| Rok: 2010 | | | | | | |
| Měsíc | Přistěhování | Narození | Odstěhování | Úmrtí | Celkem | Stav |
| Leden | 5 | 1 | -1 | -1 | 4 | 297 |
| Únor | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 301 |
| Březen | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 302 |
| Duben | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 303 |
| Květen | 1 | 1 | 0 | -1 | 1 | 304 |
| Červen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 304 |
| Červenec | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 | 309 |
| Srpen | 0 | 1 | 0 | -1 | 0 | 309 |
| Září | 1 | 1 | -1 | 0 | 1 | 310 |
| Říjen | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 312 |
| Listopad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 312 |
| Prosinec | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 312 |
| Celkem | 18 | 6 | -2 | -3 | 19 | |

Zdroj: Obecní úřad Kryštofova Údolí

Tab. č. 8: Věkové složení obce v roce 2010

| Věkové složení obce | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Pohlaví | do 6 let | 6 - 18 | 18 - 30 | 30 - 40 | 40 - 50 | 50 - 60 | 60 - 70 | 70 - 80 | 80 - 90 | 90 - 100 | 100 + | Celkem |
| Ženy | 12 | 10 | 18 | 25 | 20 | 20 | 21 | 10 | 2 | 0 | 0 | 139 |
| Muži | 15 | 18 | 23 | 25 | 34 | 24 | 24 | 6 | 3 | 1 | 0 | 173 |
| Celkem | 27 | 28 | 41 | 51 | 54 | 44 | 45 | 16 | 5 | 1 | 0 | 312 |

Zdroj: Obecní úřad Kryštofova Údolí

Tab. č. 9: Statistika národností v obci (únor roku 2010)

| Statistika národností | | | | | |
|------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| | Občané | | Děti | | Celkem |
| | Ženy | Muži | Ženy | Muži | |
| 1 česká | 109 | 123 | 18 | 31 | 281 |
| 2 moravská | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 slovenská | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 německá | 6 | 9 | 0 | 0 | 15 |
| 5 polská | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 maďarská | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 ukrajinská | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 ruská | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 romská | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 jiná | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 |
| Celkem | 116 | 135 | 18 | 31 | 300 |

Zdroj: Obecní úřad Kryštofova Údolí

3.3 KULTURNÍ KRAJINA A HOSPODÁŘSTVÍ

3.3.1 Obživa lidí Kryštofova Údolí v minulosti

Jak jsem již zmínil v podkapitole pojednávající o historii Kryštofova Údolí, lidé se v tomto zalesněném a nepřístupném horském údolí začali usazovat až v první polovině 16. století. Jejich hlavními zdroji obživy v té době bylo hornictví a lesnictví.

Z těchto dvou odvětví však převládalo hornictví, které se začalo rozšiřovat, postupem času do celého dnešního Kryštofova Údolí, z grabštejnské Rokytnice. Jelikož se zde nevyskytovalo tolik stříbra jako například v sousední Andělské Hoře, hlavním předmětem dolování byla železná olověná ruda. V kapitole o historii byla v lemberských kupních listinách z roku 1581 zmínka o hamru na Oudole, který zde však fungoval příliš dlouho. Železná ruda se dobývala na mnoha místech této horské obce. V Kryštofově údolí se těžilo především na Cechovní louce, Cechovní vodě a Šachetní hoře. V roce 1750 byla těžba pro příliš malý výnos zastavena. (Holub, online)

Dalšími zdroji příjmu místních obyvatel byla výroba troudu. Výroba troudu, který byl získáván ze zetlelého smrkového dřeva, probíhala následovně. “Velké kusy žlutého, zetlelého dřeva byly páleny v pecích, po nimž v popelu byl vyhrabáván troud. Upotřebení nacházel troud v bělírších. Po první polovině 18. století je zmínka v matrikách o domkářích, kteří troud připravovali. Dalším výnosným zaměstnáním obyvatel bylo dolování a pálení vápna. V důsledku zdražení dřeva se však vápno přestalo pálit.” (Holub, online) V 19. a následně i ve 20. století se zde početná skupina místních obyvatel zabývala pastevectvím a zemědělstvím. Půda zde ovšem není příliš kvalitní pro pěstování plodin, a proto výnosy pokryly pouze vlastní spotřebu obyvatel.

Hospodářství na začátku 20. století popsal brilantně v obecní kronice oblastní kronikář Ressler, a proto zde příkládám část z jeho úryvku o kryštofodolském hospodářství té doby:

“Obyvatelé jsou velmi pilní, ale v důsledku malých možností příjmu (daných odlehlou polohou obce), jsou nuceni být velmi spořiví. Z části se zaměstnávají obděláváním polí a chovem dobytka, v důsledku vysoké polohy (339 m) je obdělávání polí málo výnosné a vzhledem k strmým svahům velmi namáhavé.

Mnoho polí bylo uměle vytvořeno a mohou být obdělávána jen rýči. Hnojivo a semena musí být vynášeny na zádech na horské svahy. Hlavními produkty zemědělství jsou žito, oves a brambory, méně se pěstuje řepa. Stav dobytka čítá 14 koní, 150 kusů hovězího dobytka, 30 koz, 20 vepřů, přes 100 slepic a 10 včelínů. Je zde vyvinutá luční kultura a čile se pěstuje ovocnářství. Vydátné je i rybářství v Rokytnici a v malých potocích.

Mnoho obyvatel nachází výdělek v rozsáhlém lesním hospodářství, v okolních továrnách, ostatní jsou zaměstnáni v přilehlých místech a vesnicích jako pokrývači, zedníci a tesaři. Obtížné získaný

výdělek vysvětluje snad také okolnost, že v posledním desetiletí se stále snižovala životní úroveň. Poslední součet řemeslných živností v roce 1903 vykazuje v místě 119 zemědělských a 63 řemeslných provozů, dále 14 domácích dělníků.

Jsou tu 2 obchodníci s dřevem, 4 obchodníci s koloniálním zbožím, 2 trafiky a 1 konsum „Svépomoc“ (Selbsthilfe). Dále se starají o potřeby obyvatel 3 pekaři, 2 řezníci, 4 obuvníci, 1 krejčí, 2 kováři, 6 dřevařů a 1 hodinář. Je tu rovněž 7 hostinců. Uměleckou činností se živí 3 malíři olejových obrazů. Dříve byla ve vsi čilá výroba dřevěného zboží (káry, žebře, saně, hrábě atd.). (Holub, online - převzato a přeloženo z obecní kroniky: Ressel, 1903-1905)

3.3.1.1 Doby dolování

Nyní by bylo vhodné si trochu více přiblížit doby, kdy lidé na okolních stráních a vršcích, hledali a posléze i těžili rudy. Právě díky tomu a samozřejmě s tím souvisejícím osídlováním v údolí Rokytky, mohla obec Kryštofovo Údolí postupně vzniknout.

Hornictví v této oblasti je známo již od 14. století, kdy se v nedaleké Andělské Hoře a Panenské Hůrce, tedy na grabštejském panství, těžilo stříbro a rudy barevných kovů. Do oblasti dnešního Kryštofova Údolí však důlní činnost přichází až na začátku století šestnáctého. Vilém z Ilburku, kterému patřilo panství lemberské, stále přemýšlel jak zbohatnout a zařadit se tak mezi významné šlechtice Českého království. Domníval se, že na jeho panství v okolních horách leží velké množství stříbra, což jak se později dozvíme, byla mýlka. Jeho zarputilost pro stříbro jen posílilo, když se v roce 1516 dozvěděl, že se v Krušných horách, na území dnešního Jáchymova, podařilo nalézt ohromné množství kvalitního stříbra, díky kterému hrabě Štěpán Šlika nesmírně zbohatl. Na základě toho vydává 20. 1. 1528 nám známou listinu „Bergfreibrief“ (česky Horní svoboda). Tato listina měla za cíl přilákat do jeho panství svobodné horníky, kteří by na jeho panství hledali a těžili vzácné kovy. Těmto horníkům se zpravidla říkalo prospektoři. Listina obsahuje 17 částí a zaručovala horníkům velké množství výhod na jedné straně, ale také povinností ve prospěch panovníka na straně druhé. Mezi nejpodstatnější výhody patřilo: volnost pohybu – ve smyslu volného přecházení z panství na panství, neomezený lov zvěře v přilehlých lesích, beztrestné chytání ryb v Údolském potoce, kácení lesa pro stavbu vlastního obydlí a asi nejdůležitějším pro samotné horníky byl desátý článek této listiny a zejména pak tato věta: *“Osvobozuji horníky a další důlní pracovníky od jakékoli robotní a jiné povinnosti pro majitele panství.”* Z povinností zmiňme jen ty nejzásadnější: řídit se jáchymovským báňským řádem, platit desátky z výnosů těžby od třetího roku zavedení činnosti a poslední usměrňoval povinnost pro horníky přednostně nabízet majiteli panství ty nejlepší drahé kovy, případně i drahé kameny, k odkupu. Toto byl tedy bližší pohled na listinu, ve které se objevoval i název Holundergrund, a to vůbec poprvé. (Nevrlý, 2005)

V textu možná někoho zarazilo slovo prospektor, a proto by stálo za to si vysvětlit, jaká profese se pod tímto názvem skrývá. “Toto slovo pochází z latinského „prospectare“ – dívat se vpřed, vyhlížet. Říkalo se tak lidem, kteří již před staletími chodili krajinou, většinou pustou a neobydlenou, a hledali pod povrchem země drahé kovy a kameny a s nimi svoje budoucí bohatství a štěstí. Byli vyzbrojeni jen jednoduchým nářadím, krumpáčem, lopatou a kladivem, ale hlavně svými znalostmi, děděnými a utajovanými z generace na generaci. Hledačská práce byla velice namáhavá. Než narazili na bohatou kovonosnou žílu, museli vykopat desítky či stovky jalových sond. Rozvoj tohoto řemesla v Českých zemích byl především v 16. století. Umožňoval to „báňský řád“ zvaný kutnohorský, který dovoľoval všem lidem bez rozdílu pátrat po nových nalezištích kovů, která by i jim dala sladkou naději na vlastní důl a na bohatství. Mohli také svévolně přecházet z jednoho panství na druhé a hledat vzácné kovy.“ (Nevrlý, 2005)

Teď se podíváme postupně na jednotlivá místa, kde se v průběhu 16. století dobývaly rudy a vzácné kovy. Začneme prvním z nich a to s Důlním vrchem, v mapách často označovaný jako Šachetní vrch. Leží zhruba 300 metrů jihozápadně od Dlouhé hory, nedaleko Selského potoka. Důlní vrch kdysi tvořily dvě šachy, jedna odvodňovací a druhá pak byla samotná hluboká šachta. V 16. století se zde těžil z křemenné rudné žíly galenit (česky leštěnec olověný). Galenit v sobě obsahuje spoustu chemických látek. Horníci ho však dobývali kvůli tomu, že obsahoval zinek, olovo a stříbro, o které šlo samozřejmě především. Výnosy ze stříbra a olova byly tak malé, že se celá těžba ukázala jako nerentabilní a na konci 16. století zastavena. Později zde byly snahy o obnovu těžby, ale ty se rovněž ukázaly jako nevýnosné a proto se od těžby upustilo. Dnes jsou obě šachty Důlního vrchu částečně zasypány, a tam kde je možné dnes ještě spatřit část bývalé šachty, přecházejí dlouho zimu netopýři. (Nevrlý, 2005) Když se dnes z protějšího svahu zahledíme do míst, kde se nachází Důlní vrch, tak spatříme les.



Obr. č. 13: Galenitová štola v Důlní vrchu
Zdroj: Nevrlý M., Kryštofovo Údolí, 2005, str. 58

Na pravém břehu Rokytky pod železniční tratí se nachází další dávný důl, a to konkrétně Důlní pole. Záměrem vybudování tohoto dolu bylo prozkoumat druhou část strání údolí Rokytky, jestli se zde nevyskytuje podstatné množství stříbra. To zde bylo zastoupeno také pouze v omezeném a ne příliš výnosném množství. Kromě stříbra se zde těžil také baryt, ankerit, chalkopyrit, a zejména

limonit, který vzniká zvětráváním železných rud. Protože těžba stříbra, nevynášela tolik, jak se předpokládalo, těžil se zde především limonit a železná ruda. Ovšem provoz byl ukončen na začátku 17. století, kdy v obci přestal pracovat hamr. Dnes je tento bývalý důl také zasypán a obklopen vegetací. (Nevrlý, 2005)

Poslední důlní dílo, o kterém zde bude řeč, se nazývá Důlní rokle a nachází se poblíž „Červeného kříže“. Napravo od něj vedla a dodnes vede Důlní cesta, a podél ní protéká Důlní potok. Důlní rokle je 35 metrů hluboký a členitý systém šachet a chodeb, kde se v 16. století těžil hlavně pyrit, kyz železný, chemicky dvojsírník železnatý. Pyrit je minerálem obsahující velké množství síry, a proto z něj nemohlo být taveno železo. Používal se však v jiném průmyslu, a to v textilním. Z pyritu se totiž snadno získává vitriol neboli síran železnatý, který se používal na barvení látek. Vitriol se také velice často používal k výrobě kyseliny sírové pro lékařské účely. Ke zpracování vitriolu zde měla sloužit huť (dnes již zaniklá). Ke konci 16. století se však podle dostupných zpráv provoz v Důlní rokli zastavil, ne ovšem na dobro. Už v roce 1714 se zde opět dobývala ruda, avšak netrvalo to ani 40 let a těžba byla v roce 1750 ukončena v celém Kryštofově Údolí. Zhruba o dvě staletí později v roce 1954 se objevily snahy o obnovení těžby v Důlní rokli. Středem zájmu byl především zinek čili sfalerit. Geologové zjistili, že se ho zde nachází dostatečné množství, avšak kvůli vysokým nákladů na provoz bylo od těžby upuštěno a důl byl už poněkolkáté ve své historii zatopen. To z něj na nějakou dobu činilo smrtelnou past, pro toho kdo by do ní spadl, proto se místní zastupitelé rozhodli, celou šachtu zasypat štěrkem a vrch dát ocelovou mříž. (Nevrlý, 2005) V některých částech tohoto rozsáhlého důlního komplexu žije mnoho druhů netopýrů, podobně jako v jiných bývalých šachtách zaniklých dolů v okolí celého Ještědského hřbetu.

3.3.2 Obživa lidí Kryštofova Údolí v současnosti

Na staré tradiční profese jako byl horník, palič vápna, kovář, tesař aj., už v dnešním Kryštofově Údolí nenarazíte. Nezachovaly se zde ani povolání, které zde lidé ještě na začátku 20. století vykonávali. Jak kronikář Ressel poznamenal do obecní kroniky, v letech 1903 – 1905, v obci provozovali svou živnost svou živnost pekaři, řezníci, obuvníci, krejčí, kováři, dřevaři a dokonce i jeden hodinář. Nutno však dodat, že na začátku 20. století zde žilo zhruba 1350 obyvatel, což proti současnému stavu 312 obyvatel, je skutečně nesrovnatelné. Řemeslníci a živnostníci zde našli uplatnění také proto, že nebyla v té době ještě tolik vyvinutá infrastruktura.

Vraťme se ale do dnešní moderní a uspěchané doby. Jelikož dnes v Kryštofově Údolí moc pracovních příležitostí není, většina současných obyvatel za prací denně dojíždí. Výjimku tvoří snad

jen důchodci, nezaměstnaní a majitelé hospod a penzionů, všichni ostatní za prací dojíždí. Ekonomicky aktivní obyvatelstvo (zhruba 54%) dojíždí za prací především do nedalekého Liberce, kde je i díky průmyslovým zónám Sever a Jih asi nejvíce pracovních příležitostí. Převážná část ekonomicky aktivního obyvatelstva Kryštofova Údolí, pracuje v podnikatelské sféře a ve službách (viz tabulka č. 9). O něco menší pak pracuje v průmyslu a ve stavebnictví. Dnes jen mála skupina obyvatel Kryštofova Údolí pracuje ve státním sektoru. Bohužel velká část dnešních nezaměstnaných v obci, kdysi pracovala právě ve státním sektoru. Ve školství a zdravotnictví pracují, podle údajů z roku 2009, dva lidé. Jedním z nich bude určitě i děkan naší Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické, doc. RNDr. Miroslav Brzezina CSc., který zde žije.

Tab. č. 10: Hospodářská činnost obyvatel obce v roce 2009

| | |
|--|------------|
| Počet podnikatelských subjektů celkem | 88 |
| Zemědělství, lesnictví, rybolov - počet subjektů | 3 |
| Průmysl - počet podnikatelských subjektů | 15 |
| Stavebnictví - počet podnikatelských subjektů | 11 |
| Doprava a spoje - počet podnikatelských subjektů | 4 |
| Obchod, prodej a opravy motorových vozidel a spotřebního zboží a pohostinství - počet podnikatelských subjektů | 33 |
| Ostatní obchodní služby - počet podnikatelských subjektů | 8 |
| Veřejná správa, obrana, povinné sociální pojištění - počet subjektů | 2 |
| Školství a zdravotnictví - počet subjektů | 2 |
| Ostatní veřejné, sociální a osobní služby - počet subjektů | 10 |
| Státní organizace - počet subjektů | 0 |
| Akciové společnosti - počet subjektů | 0 |
| Obchodní společnosti - počet subjektů | 7 |
| Družstevní organizace - počet subjektů | 0 |
| Peněžní organizace - počet subjektů | 0 |
| Podnikatelé - fyzické osoby - počet subjektů | 70 |
| Samostatně hospodařící rolníci - počet subjektů | 0 |
| Svobodná povolání - počet subjektů | 3 |
| Ostatní právní formy - počet subjektů | 7 |
| Počet subjektů bez zaměstnanců | 25 |
| Počet subj.s 1-9 zaměst.- mikropodniky | 8 |
| Počet subj.s 10-49 zaměst.- malé podniky | 0 |
| Počet subj.s 50-249 zaměst.- střed.podn. | 0 |
| Počet subj.s >249 zaměst.- velké podniky | 0 |
| celkem | 296 |

Zdroj: http://www.risy.cz/index.php?pid=231&thledej_obec=kry%B9tofovo+%FAdol%ED&subhledej=%26%23919%3Bledej

3.3.2.1 Dojíždka za prací

Jak již bylo řečeno, kromě důchodců, nezaměstnaných, majitelů penzionů a hospod, všichni ekonomicky aktivní obyvatelé za prací dojíždí. Většina lidí se dopravuje do práce vlastním autem, v letních měsících na kole nebo na motorce. Obyvatelé, kteří auto nevlastní, využívají služeb městské autobusové dopravy DPML. Autobusy jezdí ve všední dny pětkrát denně a o víkendech pak jen dvakrát. Těm, kterým nevyhovuje autobusová doprava, mohou využít ještě poslední možnost a tou je vlak, který tudy projíždí každý den ve dvou hodinových intervalech.

V zimních měsících jsou zde často problémy s dopravou. Sníh a náledí pokryje silnice a problémem je především vyjetí kopce na Hamrštejn, kde se tvoří ledovka a může to zde být pro řidiče velmi nebezpečné. Železniční trať zase při silném a vytrvalém sněžení, se stává na některých úsecích neprůjezdnou.

Tab. č. 11: Vyjíždějící do zaměstnání podle cíle dojíždky v obcích okresu (stav k 1.3.2001)

| Název obce | Vyjíždějící do zaměstnání celkem | z toho | | | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------|----------------|---------------|------------------|
| | | v rámci obce | v rámci okresu | v rámci kraje | do jiného okresu |
| Kryštofovo Údolí | 89 | 4 | 71 | 2 | 5 |

Zdroj: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislatab=OB035_OK.33&vo=tabulka

3.3.2.2 Míra nezaměstnanosti

Obec se potýká poměrně s vysokým procentem míry nezaměstnanosti. Míra registrované nezaměstnanosti v roce 2009 v Kryštofově Údolí byla 11,11% (viz tab. č. 11), což je podstatně více, než je celorepublikový průměr, kde se míra nezaměstnanosti v současné době pohybuje okolo 8,5%. Nezaměstnanost se zvyšovala především v posledních deseti letech, kdy bylo postupně propouštěno mnoho zaměstnanců, kteří dříve pracovali ve státním sektoru. Nezaměstnaní lidé nemají v obci, kromě nějakého úklidu, moc možností přivýdělku. I přes poměrně vysokou nezaměstnanost, zde nejsou náznaky zvyšující se kriminality.

Tab. č. 12: Míra registrované nezaměstnanosti v obci v roce 2009

| | Míra nezaměstnanosti | Míra nezaměstnanosti - dosažitelní |
|---------------|----------------------|------------------------------------|
| Celkem | | 11,11% |
| Muži | 7,58% | 7,58% |
| Ženy | 16,67% | 16,67% |

Zdroj: http://www.risy.cz/index.php?pid=231&thledej_obec=kry%26%23919%3Bledej

3.3.2.3 Technická vybavenost obce

Co se týče vybavenosti obce po technické stránce, můžeme říci, že obec není příliš technicky vybavená. Na první pohled by se mohlo zdát, že když se v tak malé obci nachází a funguje obecní úřad s knihovnou, veřejný vodovod, čtyři autobusové zastávky MHD (linka 16), železniční stanice a sbor dobrovolných hasičů, je obec po technické stránce slušně vybavena. Skutečnost je ovšem poněkud jiná.

V obci sice funguje obecní úřad ovšem úřední hodiny má pouze v pondělí a ve středu. Podobně je tomu tak je i s veřejným internetem a provozem místní knihovny, která je otevřená jen ve středu od 16 do 17 hodin. Lékař zde má ordinační hodiny jen jednou týdně a to konkrétně ve čtvrtek od 11 do 12 hodin.

Veřejný vodovod nacházející se v obci je majetkem Severočeské vodárenské společnosti a spravován je Severočeskými vodovody a kanalizacemi (SčVaK) Liberec. Voda je čerpána a dopravována do Kryštofova Údolí z posilovací stanice Machnín. Řada místních lidí je ovšem nespokojena s tím, že vodovod v obci vede jen k obecní stodole v centru obce, odtud je přes posilovací stanici voda dodávána ještě o kousek dál k okolním domům. Místní obyvatelé by tedy uvítali rozšíření vodovodu a kanalizace tak, aby rozváděl vodu po celé obci. Pokud je mi známo, nic podobného se v nejbližší době nechystá.

Autobusová linka Liberec-Novina zde projíždí ve všední dny jen pětkrát denně. Řada místních by proto uvítala častější spoje. Je to v nejbližší době nerealné, protože autobusy od Machnína jsou většinou prázdné. Železniční nádraží v Kryštofově Údolí dnes slouží pouze jako železniční zastávka. Z budovy bývalého nádraží je dnes obytná budova.

Pošta v obci už minimálně 20 let nefunguje. Budova bývalé pošty je již mnoho let soukromým objektem a na budově zůstala pouze poštovní schránka. Pošta je proto doručována z Liberce, kde vyzvedávací poštou je dnes už liberecká městská čtvrť Liberec-Machnín.

Na druhou stranu se obec může pyšnit svým sborem dobrovolných hasičů, kteří se v srpnových povodních ukázali, v tom nejlepším světle slova smyslu, kdy pomáhali, kde se dalo a spoustu majetku tak zachránili před tímto ničivým přírodním živlem. Hasiči mají možnost využívat požární nádrž v místě bývalého přírodního koupaliště.

Odpovědi obyvatel na otázku: Co vám v obci chybí?

Lidé v obci toho postrádají hodně. Každému však chybí něco jiného. Někdo by uvítal právě nový vodovod, jiný bankomat, rodiny s malými dětmi postrádají v obci nebo v blízkém okolí mateřskou školu a základní školu, alespoň prvního stupně. Starším generacím a lidem bez auta v obci chybí nějaký obchod s potravinami a smíšeným zbožím. Dle pana starosty, by do něj ale chodilo jen tak 5

až 10 stálých zákazníků a dlouho by se tedy v konkurenci nedalekých hypermarketů a nákupních center velkých měst, neuzivil. Většina místních si totiž nakupuje veškeré potraviny právě ve velkých městech, kde pracují.

3.3.3 Cestovní ruch

Tato malebná obec láká své návštěvníky už zhruba od konce 19. století, kdy sem lidé přijížděli i z dalekých měst obdivovat především řemeslnou práci kryštofodolských betlemářů. V první polovině 20. století, lákala krajina Kryštofovo Údolí nejen svou rozsáhlou sbírkou betlémů, ale i svou skvostnou architektonickou zástavbou, která postupně v okolních vesnicích mizela, a proto se Kryštofovo Údolí stávalo stále větším unikátem, kde tehdejší návštěvníci mohli obdivovat nádherná vesnická stavení z předcházejících dvou století. Během železné opony byl zaznamenán výrazný pokles cestovního ruchu v obci.

Dnes obec Kryštofovo Údolí patří mezi významné oblasti v rámci Libereckého kraje, s vysokým podílem cestovního ruchu. Krajina je hojně navštěvována po celý rok, především pak v jarních a letních měsících, kdy má toho ze své krásy asi nejvíc co nabídnout. Rozkvetlé stromy a rostliny jsou v období mezi dubnem a červnem skutečně kouzelné pro všechny milovníky fauny a flóry. Převážná většina turistů, kteří sem v letních měsících zavítají, jsou buď cyklisté, nebo příznivci vysokohorské turistiky. V zimě, v době adventu, pak Kryštofovo Údolí navštěvují nejvíce rodiny s dětmi a žáci z libereckých základních škol, kteří sem jezdí obdivovat zdejší betlémy.

Pro sportovní vyžití slouží především 2 tenisové kurty v dolní části obce. Další sportovní aktivitou může být koupání v bývalém přírodním koupališti, dnes v požární nádrži, kde je ovšem v posledních letech špatná kvalita vody a koupání je zde tak na vlastní nebezpečí.

Kdo však na cestovním ruchu v obci nejvíce profituje, jsou majitelé penzionů a restaurací. Penzionů je v obci deset, z toho čtyři mají v přízemí budovy i restauraci. Samostatné hospody jsou v obci jen dvě. Většina těchto zařízení, je v provozu po celý rok, někdy je ovšem jejich provoz omezen a otevírací doba posunuta až do odpoledních hodin. Asi nejvyhlášenější restaurací v Kryštofově Údolí je Penzion a restaurace U Uhlířů, který nabízí svým hostům specialitu v podobě pečené husy porcované přímo před hosty.

3.3.3.1 Atraktory CR

Největšími atraktory obce jsou bezpochyby lidová architektura, kulturní památky a okolní příroda.

Jmenovitě se jedná o následující atraktory:

- orloj
- betlémy (Jířův, staré německé betlémy)
- Kostel sv. Kryštofa
- Přírodní park Karlovské bučiny
- přilehlé jeskyně a doly
- lidová architektura
- Velký viadukt na Novině
- pout'
- lyžování na Ještědském hřbetu
- a řada dalších

3.3.3.2 Návštěvnost

Největší procento návštěvníků, kteří sem zavítají, tvoří vysokohorští turisté a cyklisté. Dále pak rodiny s malými dětmi, studenti, přírodovědci, speleologové, historici a další.

Statistické údaje o návštěvnosti v obci existují pouze v podobě odhadů. Například v době adventu a pak v létě je to o víkendech až 500 lidí denně. Během pouti až 2000 lidí. Jarní a podzimní měsíce jsou, co se návštěvníků týče, slabší. Ročně je tak odhadováno, že obec navštíví na cca 20 000 turistů.

3.4 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A KULTURNÍ ATRAKTORY

3.4.1 Životní prostředí

Ještědský hřbet patří mezi oblasti s nejvyšší kvalitou životního prostředí v celých severních Čechách. Samotná oblast Ještědského hřbetu, jehož součástí je i nám dobře známé Kryštofovo Údolí, je místem, kde se nevyskytují výraznější zdroje znečištění. Bohužel, zdejší přírodní prostředí je částečně narušováno okolními vlivy. Mezi hlavní činitele narušování krajiny Ještědského hřbetu patří nejen stále se zvyšující automobilová doprava v okolních i vzdálenějších obcích, ale především pak hospodářská činnost průmyslových podniků nacházejících se v nedaleké Chrastavě a Liberci. Tyto podniky svými emisemi, které vypouští do ovzduší, ohrožují výrazným způsobem kvalitu ovzduší jednak v samotném městě tak i v blízkém okolí. Naštěstí se po vstupu do EU zvýšili požadavky na snižování množství emisí v ovzduší, a proto se dá říci, že situace se zlepšuje a množství naměřených škodlivin v ovzduší ubývá. Přírodní prostředí také zlepšilo zastavení těžby rud a vápenců v nedalekých dolech a lomech.

Obec obklopují převážně jehličnaté a smíšené lesy (viz obr. č. 14). Na severozápadě obce se ovšem můžeme setkat i s listnatými lesy, konkrétně s bučinami spadajícími též do Národní přírodní rezervace Karlovské bučiny. V této národní přírodní rezervaci najdeme mnoho chráněných druhů rostlin a živočichů.

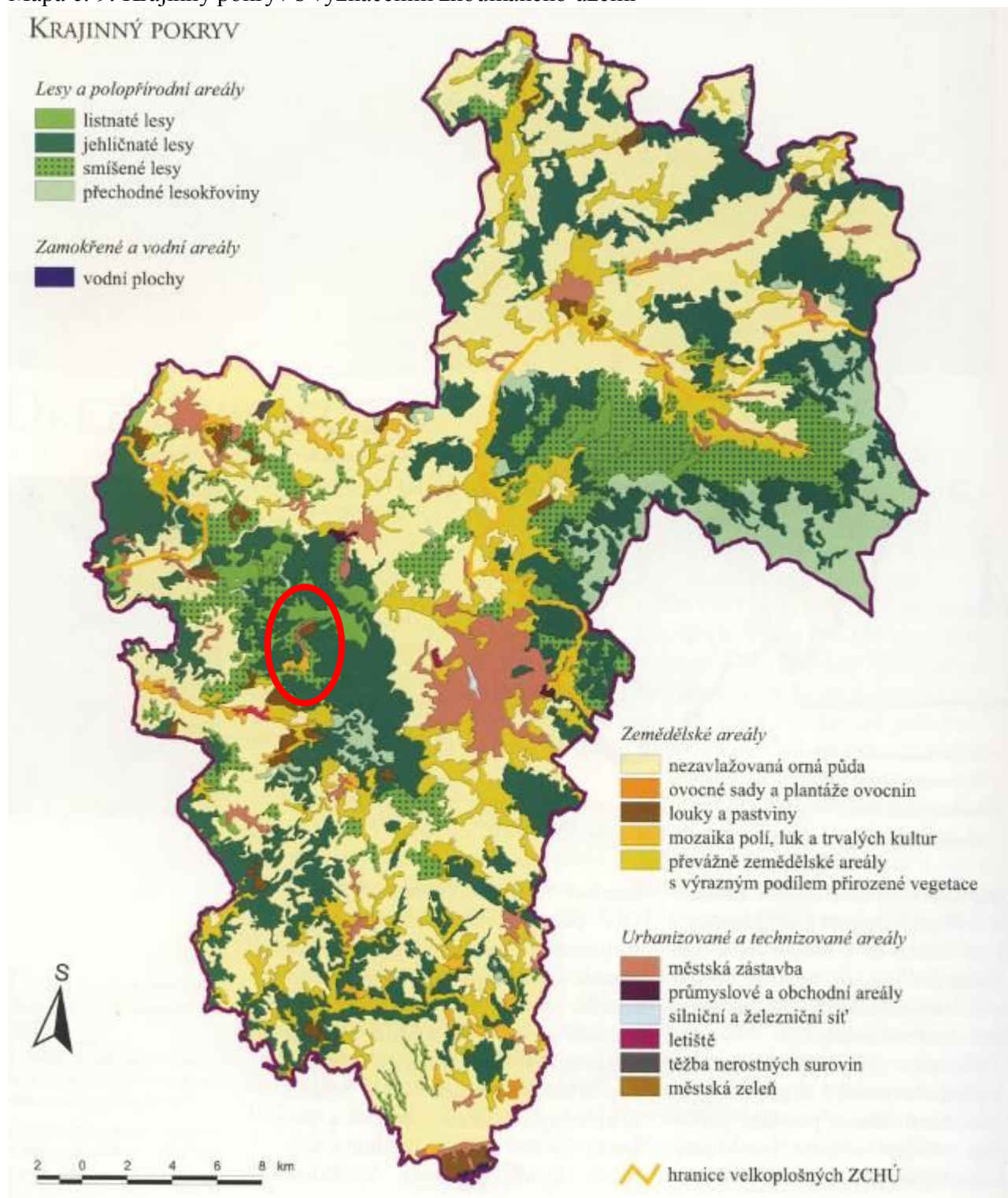
Kvalita vod a ovzduší je zde v současnosti taky na velice dobré úrovni. Vodní toky nejsou znečišťovány průmyslovými podniky a těžbou, jak jsme si již vysvětlili, ale ani zemědělskou činností, protože bývalé plochy orné půdy jsou dnes již pokryty loukami nebo lesem.

Obr. č. 14: Smíšený les nad Novinou



Foto: autor

Mapa č. 9: Krajinový pokryv s vyznačením zkoumaného území



Zdroj: Mackovčín a kol., Liberecko, Chráněná území ČR, svazek III, 2002, str. 134

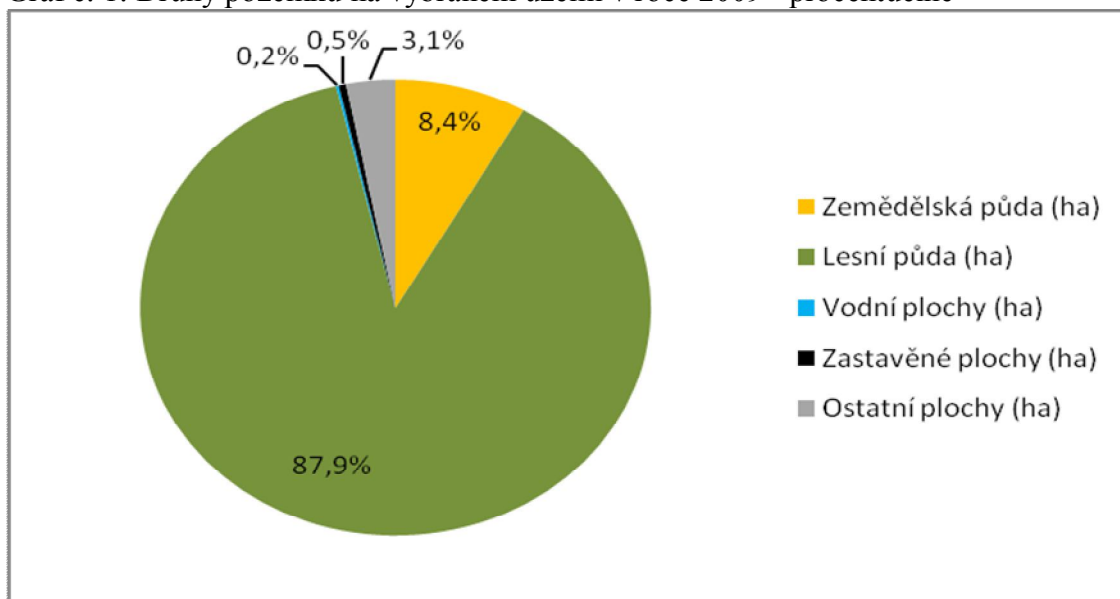
3.4.2 Land use

Tab. č.13: Druhy pozemků na vybraném území v roce 200

| Celková výměra pozemku (ha) | | | 1 734 |
|-----------------------------|----------------------------|-----|-------|
| Zemědělská půda (ha) | Orná půda (ha) | 1 | 145 |
| | Chmelnice (ha) | 0 | |
| | Vínice (ha) | 0 | |
| | Zahrady (ha) | 30 | |
| | Ovocné sady (ha) | 0 | |
| | Trvalé travní porosty (ha) | 114 | |
| Lesní půda (ha) | | | 1 524 |
| Vodní plochy (ha) | | | 3 |
| Zastavěné plochy (ha) | | | 8 |
| Ostatní plochy (ha) | | | 54 |

Zdroj: http://www.risy.cz/index.php?pid=231&thledej_obec=kry%20tofovo+%FAdol%ED&subhledej=%26%23919%3Bledej

Graf č. 1: Druhy pozemků na vybraném území v roce 2009 - procentuelně



Zdroj: http://www.risy.cz/index.php?pid=231&thledej_obec=kry%20tofovo+%FAdol%ED&subhledej=%26%23919%3Bledej

3.4.3 Kulturní atraktory

3.4.3.1 Orloj

Kryštofovo Údolí je po Praze a Olomouci třetím místem kde je možné spatřit stavbu s astrologickými hodinami neboli orlojem.

Obr. č. 15: Původní trafostanice



Zdroj: Vydra, I. RECo design s.r.o., 2009

Obr. č. 16: Současný orloj



Foto: autor

S nápadem využít bývalou trafostanici pro stavbu orloje přišel místní rodák pan Martin Chaloupka v roce 2000. Téměř padesát let totiž neplnila svůj původní účel a samozřejmě postupem času zchátrala. Náklady na její likvidaci byly příliš vysoké, a proto se skupina odvážlivců, pustila do tohoto jedinečného, avšak náročného projektu.

Se stavbou orloje se začalo 14. září 2007 a na jeho stavbě se podílelo mnoho umělců, konstruktérů, a kovářů. Hlavními tvůrci orloje byli pan Martin Chaloupka – iniciátor projektu, Václav Plechatý – výtvarník a řezbář soch, Jiří Otmar – konstruktér a bratři František a Petr Budákoví – mechanici.

Pan Chaloupka pak o orloji ještě v průběhu jeho stavby napsal následující, cituji: *“Orloj z Kryštofova Údolí nebude klasickým astrolábem, i když tvůrci orloje některé úpravy později nevyklučují. Orloj bude po dohotovení osazen 22 řezbovanými figurami, ze kterých bude 18 pohybových. Levý horní výklenek bude osazen sv. Barborou, pravý výklenek sv. Kryštofem. Mezi výklenky jsou věžní hodiny. Pod těmito hodinami je umístěn ponocný, který zvedáním trubky k ústům a kolem něhož obíhá pejsek, zahajuje v celou hodinu chod pohybových figur. Pod tímto ponocným je reliéfní luneta představující život na vesnici, jejíž součástí jsou 4 pohybové figury. Po tzv. krmení dojde k otevření oken a projde pohyblivé procesí dvanácti apoštolů. Čas je řízen přes satelit a do budoucna na jižní stěně jsou připravovány sluneční hodiny.”* (převzato z internetového zdroje <http://www.krystofovoudoli.cz/>)

Dne 20. září 2008 byl orloj slavnostně otevřen a na toto slavnostní otevření se přišla podívat celá obec i spousty lidí z daleka.

Tato stavba má i své patrony, kteří se více či méně finančně podíleli na stavbě orloje. Mezi těmito patrony je i řada známých osobností, například herci Jiří Lábus, Marek Eben, Jiřina Bohdalová řada dalších štedrých lidí.

3.4.3.2 Jírův betlém

Autorem originálního betlému, který byl vyroben v roce 1999, je dnes už zesnulý maloskalský výtvarník Josef Jíra. Tento betlém je každý rok v sobotu před první adventní nedělí v Kryštofově Údolí postaven tam, kde kdysi stála kryštofodolská rychta (dnes louka nad veřejným parkovištěm).

Celý betlém je 16 metrů široký a jeho postavy jsou v životních velikostech, někdy dokonce větší a dosahují výšky až 2, 4 m. Jírův betlém má znázorňovat pohádku o zrození, proto toto dílo ztvárnil formou tryptichu. Levé křídlo – Herodes a vraždění nevinátek, střed – nejsvětější rodina ve chlévě a pravé křídlo – útěk svaté rodiny do Egypta.

Slavnostní zahájení a nasvícení betlému proběhlo v sobotu před adventní nedělí již v roce 1999.

Obr. č. 17: Jírův betlém



Foto: autor

3.4.3.3 Historické betlémy

Historie betlémů je zde uvedena dle Nevrlého (2005)

Historie místního betlemářství sahá do druhé poloviny 19. století. Kdy je pak hlavně na začátku 20. století jezdili obdivovat lidé z Čech i ze sousedního Německa.

Vraťme se ale k tomu, jak místní betlémy vznikaly. Figurky do betlémů, ať už malované či vyřezávané, si lidé nejprve kupovali v libereckých obchodech. Později je pak začali vyrábět místní tvůrci, kdy nejznámějším z nich byl asi Anton Alscher.

“Největší rozkvět zdejšího betlemářství nastal překvapivě až po první světové válce“ (Nevrlý, 2005). Betlémy byly v té době vystavovány nejen v domácnostech, ale i ve zdejších kostele, a téměř ve všech místních hostincích. Mezi nejvýznamnější osobnosti kryštofodolského betlemářství patří truhlář Franz Pohl a sedlák Josef Müller. I když to byli přátelé, zároveň spolu soupeřili o to, kdo bude mít větší a hezčí betlém. Nejprve se zde orientovala výroba jen na „Tyrolský“ betlém, pak po inspiraci v zahraničí a na jiných místech republiky, se začali zabývat výrobou orientálního betlému. Exotické betlémy s cizokrajnými zvířaty, postavami, domy a věžemi přijížděli pak lidé obdivovat lidé z širokého okolí, i z daleka.

Konec druhé světové války znamenal nejen odsun všech německých obyvatel, ale také zlé časy pro kryštofodolské betlémy. Novým obyvatelům sídel začal překážet, a tak ho buď někomu darovali, dali na půdu, či v některých případech dokonce rozbořili a spálili v kamnech. V komunistickém režimu totiž nebylo totiž pro náboženství, jako takové, a s ním spojené betlémy místo. O záchranu betlémů se v obci nejvíce zasloužila paní Gertrud Antošová a její přátelé, kteří společně zbylé betlémy, včetně Pohlova i Müllera, zachránili tím, že je ukryli v chalupách u lidí, kterým nebyla práce a umění kryštofodolských betlemářů lhostejná.

Dlouhá léta ležely betlémy bez smysluplného využití, v krabicích nebo bednách ve sklepení či na půdách. Změna přišla až v roce 1993, kdy si pan Chaloupka pronajal první patro bývalé školy, aby z něho učinil muzeum betlému. Zde pak kromě tyrolských a orientálních betlémů od Pohla a Müllera dodnes vystavuje i řadu dalších betlémů (více než dvacet), které se mu podařilo za posledních sedmnáct let nashromáždit. Je zde vytavena i část původního betlému z kryštofodolského kostela. (Nevrlý, 2005)

Muzeum betlémů mohou lidé navštívit po celý rok, každou sobotu a neděli od 13 do 16 hodin. V době adventu je pak výstava otevřena každý den.

Obr. č. 18: Tyrolský betlém



Foto: autor

Obr. č. 19: Orientální betlém



Foto: autor

3.4.3.4 Kryštofodolská pouť

Od roku 1862 se v Kryštofově Údolí každoročně koná kryštofodolská pouť. Ta je vždy slavnostně zahájena poslední červencovou sobotou a nedělí na svátek svatého Kryštofa.

Výjimečnou atmosféru této akce zažijí účastníci už při cestě, ve starém parním vlaku, který je dopraví do Kryštofova Údolí z Liberce.

Tato společenská a kulturní akce nabídne svým návštěvníkům veliké množství zážitků a překvapení. Například zde na tržnici můžete nalézt výrobky od sklářů, perníkářů, kovářů, košíkářů, výrobců keramiky, drátěníků, atd. Také si zde můžete koupit a ochutnat výbornou medovinu, chutné klobásky a nakládané sýry. Celou pouť často provází kulturní program folklórního zaměření jako je zpěv, tanec, vyprávění pohádek, hry pro děti, a další. Většina dětí se vždycky těší na projížďku na ponících, nebo na večerní ohňostroj.

Ročně tuto akci navštíví okolo tří tisíc návštěvníků. Letošní pouť (2010) bohužel zkazilo počasí, kdy celou sobotu propršelo.

3.4.3.5 Kostel svatého Kryštofa

První celodřevěný kostel, předchůdce dnešního Kostela svatého Kryštofa, je zmiňován v panských listinách v letech 1599 až 1686. Původně stál však na opačné straně než dnes. Bohužel

z tohoto kostela se nám do dnešních dob nedochovalo nic, a tak není k dispozici příliš mnoho informací o této sakrální stavbě.

V 80. letech 17. byl na protějším svahu postaven kostel nový, také dřevěný, který se po nesčetných úpravách zachoval až do dnešních dnů. Stavitelem zdejšího kostela byl v té době Michl Schöbel, který se svými pomocníky stavěl tento kostel mezi léty 1683 – 1684. Tento kostel je originálním tesařským dílem, nejen pro jeho vnitřní dřevěnou výzdobu, ale především díky svému dřevěnému exteriéru. Co se týče interiéru kostela, tvoří jej oltář s přilehlými prostory k modlení, dřevěná kruchta v patře s varhany a prostorem pro zpěváky a v neposlední řadě krásná dřevěná desková malba. Střecha kostela a přilehlá zvonice je pokryta břidlicí a celá dřevěná kostra kostela a stříška věžičky je pokryta mědí. (Nevrlý, 2005)

Obr. č. 20: Kostel, zvonice a fara



Foto: autor

3.4.3.6 Lidová architektura

V obci se nachází mnoho krásných vesnických sídelních objektů lidové architektury, které pocházejí z dob 18., 19., a začátku 20. století.

Začněme ale od začátku. V počátcích osady Holundergrund v 16. století zde začali vznikat první dřevěné stavby. Byly to zejména jednoduchá hornická a lesnická obydlí. Později se v osadě uplatnila i zemědělská činnost, a proto zde začali vznikat obydlí s půdorysnou strukturou a lineárním charakterem zástavby (Nevrlý, 2005). V průběhu 16. a 17. století zde začalo „vyrůstat“ spousta nových přízemních obydlí, které se ze severní části obce dál rozšiřovala až do centra dnešní obce Kryštofovo Údolí.

V 18. století se kromě přízemních „domů“, spíše však chalup, začaly objevovat první patrové stavby, jednou z nich, která jako jedna z mála přetrvala do dnešních dnů, je i dům č. p. 21 nacházející se v dnešním centru obce. U těchto staveb se objevuje jak hrázdnění, tak i roubení.

“Hrázděné zdivo je kombinací dřevěné trámové konstrukce a tyčoviny s hliněnou lepenicí, nakonec pak omítnutou, někdy i se zdivem“ (Nevrlý, 2005).

V první polovině 19. století přibývá v obci kromě menších roubených obydlí, také pár zděných staveb s klenbovou konstrukcí, ale i bez ní. Druhá polovina 19. století se nesla v duchu četných rekonstrukcí starých stavení. Během přestavby se však již upustilo od techniky roubení a začala se hojně využívat břidlice nalézající se v širokém okolí. Pokrývačská břidlice se používala především jako střešní krytina, nahrazující dřívější šindel. Právě břidlice tvoří značnou část pokrytí štítů a obkladů zdejších stavení.

Ve 20. století pak probíhaly mohutné přestavby, rozšiřování a modernizace starších stavení. Z předcházejícího století až po současnost, zde vzniklo také spoustu nových zděných budov, které slouží do dnešních dnů buď jako trvale obydlená sídla nebo k rekreaci.

Obr. č. 21: Jeden z nejstarších domů v obci (č. p. 21), pocházející z 18. století



Foto: autor

3.4.3.7 Velký viadukt na Novině

Tato obdivuhodná stavba, která byla později vyhlášena technickou památkou, byla budována v letech 1898 až 1900. Nachází se v úseku železniční tratě Liberec – Česká Lípa. Tento objekt byl budován soukromou společností Ústecko-teplické dráhy jako jeden ze čtyř viaduktů, které se nachází na této železniční trati.

Viadukt je 230 metrů dlouhý, má čtrnáct podpěrných sloupů, které mají v rozpětí až 12 metrů a jeho výška je 30 metrů. (převzato z informační tabule „Novinský viadukt“, autor M. Nevrlý)

Tato pozoruhodná železniční stavba, která velice vhodně doplňuje okolní scenérii, inspirovala také mnohé z českých filmařů. Točili se zde dva vynikající české válečné filmy „Adelheid“ a „Krev zmizelého“, které opravdu stojí za zhlédnutí.

Obr. č. 22: Stavba Velkého viaduktu v Novině v letech 1898 až 1900



Zdroj: Vydra, F. a kol. Hrádecko-Chrastavsko na starých pohlednicích, 1. vydání. Mělník, Hostivice, 2005, str. 213, ISBN 80-86914-04-6

Obr. č. 23: Současný Velký viadukt v Novině



Foto: autor

3.4.4 Staré kryštofodolské pověsti

Následující dvě pověsti byly převzaty z (Dismanová, L.: *Regionální pověsti z Liberecka*. [Diplomová práce]. Liberec 1997. 85 s. Technická univerzita v Liberci. Fakulta pedagogická. Vedoucí diplomové práce: Mgr. Eva Koudelková, Ph.D. – dále jen (Dismanová, 1997)

3.4.4.1 Eduardův buk

- **německý název:** Die Eduardsbuche
- **autor:** nebyl uveden
- **zdroj:** Heimatzeitung für Grottau und Umgebung, 12. Juli 1924, Nr. 47
- **místo:** Ještědský hřbet.

“Na poloviční cestě mezi městem Kryštofovo Údolí a Na Rozkoši stojí strom, o kterém se také vypráví pověst. Je to Eduardův buk (v turistické mapě „Lužické hory“ z roku 1990 se tento strom jmenuje „Buk republiky“). U tohoto stromu se měl podle pověsti konat krvavý boj mezi knížetem z Gallasu a jedním šlechtickým důstojníkem.“ (Dismanová, 1997)

Pozn. Tato pověst má však podobu pouze holé zprávy. (Dismanová, 1997)

3.4.4.2 Pověst o farním smrku v Kryštofově Údolí

- **německý název:** Die Sage von der Pfarrfichte in Christofsgrund
- **autor:** Adolf König
- **zdroj:** Reichenberger Zeitung, 1. Januar 1937
- **místo:** Kryštofovo Údolí

“V období sedmileté války, konkrétně v roce 1757, se v Kryštofově Údolí usadili na nějaký čas vojáci. Měli s sebou i dva zajatce, kteří se pokusili z války utéct. Ti měli být zde u farního smrku popraveni. Celá vesnice tyto dva muže, z nichž jeden byl svobodný a druhý ženatý, litovala. Všichni proto přemýšleli, jak popravě zabránit. Nakonec se rozhodli, že pošlou nejstatečnější děvče z vesnice, Annu Barbaru Wiese, za plukovníkem, aby prosila o milost. Plukovník o tom nechtěl nejdříve slyšet, pak se ale obměkčil a slíbil, že pošle prosebný dopis svému nadřízenému.

Uplynulo několik dnů, a odpověď stále nepřicházela. Plukovník se už chtěl vydat na další cestu, a proto se rozhodl, že poprava bude vykonána. Zajatci byli se zavázanýma očima odvedeni k farnímu smrku. Padl výstřel a jeden ze zajatců klesl k zemi. Když přišel na řadu druhý dezertér, objevil se v dálce jezdec, který mával bílým šátkem. Ten předal plukovníkovi zprávu o tom, že jsou oba uprchlíci omilostněni. Pro prvního vojáka přišla tato zpráva pozdě, ale ten druhý byl zachráněn.“ (Dismanová, 1997)

4. DIDAKTICKÁ ČÁST

4.1 ŠKOLA

4.1.1 Historie a současnost místní školy

4.1.1.1 Historie školy

Roku 1654 byla v Kryštofově Údolí postavena první dřevěná škola, přezdívaná „bouda“, protože tuto dřevěnou chalupu tvořila pouze jedna velká místnost, ve které pan učitel i se svou rodinou žil. V dnešní době skutečně nepředstavitelné! Prvním učitelem v této dřevěné jednotřídce byl až do roku 1675 pan Thomas Steffan. V této době však školní docházka nebyla povinná a proto si učitelé na živobytí museli vydělávat i jiným způsobem. Asi největším vedlejším zdrojem příjmů tehdejších učitelů bylo zařizování křtů, svateb a pohřbů. Jiní si přivydělávali jako zapisovatelé. Příznivější podmínky pro učitelskou profesy přišli až s tereziánským „všeobecným školským řádem“ z roku 1774, kdy byla uzákoněna školní docházka. V roce 1795 navíc byla přistavena další místnost, kde učitel bydlel se svou rodinou a bývalá jednotřídka tak sloužila pouze jako školní třída. Pro potřeby žáků byly do této místnosti zakoupeny školní lavice a část školních pomůcek. Podle údajů z roku 1797 navštěvovalo školu 78 chlapců a 80 dívek z Kryštofova Údolí, Noviny i Rokytnice. Zajímavá však byla statistika z roku 1804, kde se ukázalo, že zhruba polovina dospělých lidí v obci byla v té době analfabety, nutno však dodat, že se jednalo především o starší generaci. V roce 1812 musela být dřevěná školní budova, už značně poznamenaná zubem času, opravena a sloužila tak kryštofodolským žákům dalších 49 let. V roce 1861 byla tato dřevěná chalupa už v tak dezolátním stavu, že bylo nutné ji nahradit školou novou, kamennou. Dnes není zcela jasné, kde stará dřevěná škola stála. Předpokládá se však, že se vyskytovala poblíž cesty směřující na železniční stanici Kryštofovo Údolí, nedaleko dnešní fary. (Nevrlý, 2005) Světe div se, první starou dřevěnou školu můžete spatřit i dnes, avšak jen v podobě modelu v budově bývalé kamenné školy (viz obr. č.).

Psal se rok 1862 a původní škola byla nahrazena novou, větší a kamennou školou, postavenou v centru obce u břehu řeky Rokytky. “Byla trojtřídní a chodily do ní nejen všechny děti z Údolí ale i z hamrštejské části Machnína“ (Nevrlý, 2005). Od roku 1969 se zde však již neučí, protože v té době zde byl zaznamenán výrazný úbytek živě narozených dětí a škola neměla tak dostatek příspěvků od státu na svůj provoz. Děti z Kryštofova Údolí byly proto nuceny dojíždět do školy do Liberce, konkrétně do městské čtvrti Ostašov. Školní budovu po několik let také využíval liberecký Okresní ústav národního zdraví pro svůj archiv. (Nevrlý, 2005)

Podívejme se, ale jak tomu bylo se školou na Novině. Až do roku 1887 se novinské děti vzdělávaly v kryštofodolské škole. Protože se ale počet dětí v obou, v té době samostatných, obcích zvyšoval, rozhodli se místní zastupitelé postavit si školu na Novině školu vlastní, rovněž kamennou. To uvítali především novinské děti, protože to neměli do školy už tak daleko. Prvním učitelem na této škole byl mladý šestadvacetiletý Jan Knobloch. Škola sloužila pro potřeby vzdělávání do konce druhé světové války, od té doby se již nevyužívá. (Nevrlý, 2005) Školní budova se stejně jako ta v Kryštofově Údolí, zachovala dodnes.

4.1.1.2 Současný stav

Jak již bylo řečeno, žádná škola v dnešním Kryštofově Údolí neslouží své původní funkci, a proto se děti z tohoto překrásného údolí mezi horami dnes vzdělávají ve školách v po celém Liberci. Rodiče je tam denně vozí, což jím nezpůsobuje příliš mnoho potíží, protože většina obyvatel Údolí v Liberci také pracuje.

Po diskuzi s panem starostou a místními lidmi jsem se dozvěděl, že v budoucnu by občané ve své obci uvítaly fungující školu, protože se počet dětí, stejně jako počet obyvatel v celé obci pomalu zvyšuje. Starosta se na toto téma vyjádřil takto, cituji: *“Problémem, který zřejmě nastane a bude tíživý, je umístění čím dál většího počtu dětí do předškolních zařízení.”* Těžko však říci, zdali se jejich přání o obnovení výuky v jedné ze škol, ať už v Kryštofově Údolí nebo na Novině, uskuteční. Při současných škrtech ve státním rozpočtu, kde se razantně šetří i ve školství, to lze v budoucnu jen těžko očekávat.

4.1.2 Škola jako „Locale“

Škola může být chápána nejen jako instituce, ve které dochází ke vzdělávání, ale i jako prostředí místa neboli „locale“, které využívají lidé k tomu, aby zde „utvářeli smysluplný obsah interakce“ (Giddens, 1984). Jinými slovy se dá říci, že škola není pouze školní budovou, ale i místem, kde se často setkávají obyvatelé obce a rozmlouvají spolu, přičemž dochází ke vzájemné interakci mezi nimi. Může tak docházet k interakci mezi těmito subjekty: učitel – žák, žák – žák, učitel – rodič, ale i rodič – rodič.

V Kryštofově Údolí tomu bylo podobně od roku 1862, kdy se zde postavila kamenná škola. Kromě obecního úřadu a pošty, byla škola třetím místem, kde se lidé pravidelně setkávali a diskutovali. Scházeli se zde převážně v době třídních schůzek, ale i v době výstav tvorby místních umělců. Když v roce 1969 přestala škola plnit svou funkci vzdělávací instituce, zdálo by se, že přestala charakterizovat podstatu „localu“. Na určitou dobu sice ano, ale „když v roce 1973 vyhořela hospoda U Pašířů v bývalé rychtě, byl v přízemí nevyužívané školní budovy zřízen

náhradní hostinec a postupně přistavěn i sál“ (Nevrlý, 2005). Hostinec U Kryštofa, jak ho jeho majitelé pojmenovali, přetrval dodnes a díky lidem, kteří se v něm schází, společensky se baví a diskutují, splňuje tím toto místo dokonale význam pojmu „locale“ Tento význam jen posílilo, když v roce 1993, zde v prvním patře byla umístěna výstava betlémů, spravovaná manžely Chaloupkovými do dnešních dnů. Výstava betlémů zde probíhá od dubna do konce listopadu v sobotu a v neděli, v době adventu a Vánoc pak každý den.

Obr. č. 24: Budova školy na přelomu 19. a 20. století



Zdroj: M. Nevrlý, Kryštofovo Údolí, 2005, str. 93

Obr. č. 25: Budova bývalé školy dnes



Foto: autor

4.2 NÁVRH VYUŽITÍ ÚZEMÍ PRO VÝUKU ZEMĚPISU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE

Didaktická část stejně jako celá diplomová práce je zaměřena na charakteristiku a využití území. Proto zde bude uvedena jedna z možností, jak využít území obce Kryštofovo Údolí k výuce zeměpisu na druhém stupni jakékoliv základní školy v Libereckém kraji.

4.2.1 Terénní exkurze

Terénní cvičení či exkurze je jedna z metod terénního vyučování. “Dosavadní zkušenosti ukazují, že ve školách je tento způsob výuky opomíjen především pro časovou, organizační a finanční náročnost. V RVP ZV je těmto vyučovacím formám dán prostor v podobě školních přírodovědných, fyzikálních a chemických pokusů či projektů. V zeměpise je to pak přímo terénní geografická výuka, praxe a aplikace.” (Hofmann, E. Terénní vyučování [online]. Publikováno 10. 08. 2005 [cit. 2010-12-05] <<http://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/263/TERENNI-VYUCOVANI.html>>) – dále jen (Hofmann, 2005)

“Terénní vyučování je komplexní vyučovací forma, která v sobě zahrnuje progresivní vyučovací metody (pokus, laboratorní činnosti, krátkodobé a dlouhodobé pozorování, projektová metoda, kooperativní metody, metody zážitkové pedagogiky...) a různé organizační formy vyučování (vycházka, *terénní cvičení*, *exkurze*, *tématické školní výlety – expedice*...). Těžiště této vyučovací formy spočívá v práci v terénu - především mimo školu.” (Hofmann, 2005)

4.2.1.1 Zdůvodnění výběru území pro realizaci terénní exkurze

Nádherná krajina Ještědského hřbetu přímo vybízí k návštěvě v průběhu celého roku, zejména pak v jarních a letních měsících, kdy zde přilehlé stráně, potoky a lesy bují životem. Nachází se zde spousta maloplošných chráněných území s přírodními památkami a rezervacemi. Předmětem však této práce je se zaměřit na krajinu Kryštofova Údolí a přilehlého okolí. Zdejší údolní krajina v sobě ukrývá spousty „pokladů“ ať už přírodního či kulturního rázu, jak jsme se mohli dozvědět z předchozích kapitol. Ať už zmíníme například řeku Rokytku, bukové lesy, lidovou architekturu, železniční viadukt na Novině či kulturní památky v obci, zjistíme, že oblast Kryštofova Údolí je ideálním místem k realizaci terénní exkurze či expedice pro děti ze základních škol, a nejen pro ně.

Každý žák by si měl uvědomit, že jeho život se neodehrává jen ve školní lavici nebo za pracovním stolem u počítače, ale především v okolním prostředí, ve kterém se pohybuje a žije. Je známo, že děti mají rády výlety do přírody a cestování obecně, ale správný učitel by neměl zapomínat na to, že každá akce, která probíhá mimo školu, by měla být pro děti nejen zábavná, ale

především vzdělávací. Proto by jedním z primárních cílů této navrhované terénní exkurze bylo jednak děti seznámit s místní krajinou a kulturou, ale také je naučit se v krajině orientovat a dobře si všimnout svého okolí.

Hlavními klíčovými podněty pro návrh projektu v podobě terénní exkurze na tomto území, mi byly především inspirující geografické terénní cvičení a exkurze, kterých jsem se sám v průběhu studia na vysoké škole zúčastnil. Proto děkuji všem členům Katedry geografie, se kterými jsem podobné terénní exkurze absolvoval.

4.2.1.2 Vzdělávací cíle

Stanovení správných edukačních cílů je dnes neodmyslitelnou součástí efektivní výuky. Při tomto plánování výuky se totiž učitel vždy musí zamyslet nad takovými cíly, ve kterých si určí to, co chce žáky naučit. Jedině tak potom může pokračovat se samotným vedením výuky, kde si určí strategie a metody, které povedou k úspěšnému dosažení cíle. Následné hodnocení, ať už v podobě známek či slovního hodnocení, pak učitelům slouží, jako zpětná vazba toho zdali studenti plánovaného cíle dosáhli.

Už od roku 1956 slouží učitelům k prohloubení jejich teoretických znalostí, jak vést úspěšně a efektivně výuku, kniha „Taxonomie vzdělávacích cílů“ od Benjamin S. Blooma, který zde vymezuje 6 kategorií procesu učení (znalosti, porozumění, aplikace, analýza, syntéza, hodnocení). (Bloom, S. B a kol., 1956) V posledních dvaceti letech se však stále více učitelů přiklání k názoru, že Bloomův pohled už ne úplně koresponduje s vedením výuky v současné škole a byla by potřeba nějaká forma inovace. Ta přišla v roce 2001 s vydáním knihy Taxonomie pro učení, vyučování a hodnocení vzdělávacích cílů (anglicky: *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing of Educational Objectives*), která je revizí původní Bloomovy knihy z roku 1956. Tato inovovaná publikace daleko lépe charakterizuje vzdělávací cíle pro potřeby moderní školy. Učitelům pomůže zodpovědět otázky: Co učit?, Jak dosáhnout cíle?, a Jak hodnotit?. (Anderson, W. L. a kol, 2001)

Srovnání původních termínů Taxonomie vzdělávacích cílů (Bloom) s revidovanou verzí (Anderson)

| PŮVODNÍ TERMÍNY | | NOVÉ TERMÍNY |
|-----------------|--|---------------------------|
| ❖ hodnocení | | - tvoření |
| ❖ syntéza | | - hodnocení |
| ❖ analýza | | - rozbor (či analyzování) |
| ❖ aplikace | | - aplikování |
| ❖ porozumění | | - porozumění |
| ❖ znalosti | | - zapamatování |

Zdroj: převzato a upraveno podle obr. A1, s. 310 in Anderson, W. L. a kol, 2001, A Taxonomy for Learning

Inspirací pro stanovení cílů terénní exkurze v Kryštofově Údolí posloužila právě Bloomova taxonomie, která při její správné aplikaci, vede žáky k hlubšímu přemýšlení, rozvíjí se u nich schopnost tvořit, kritickému myšlení, schopnosti vyhodnocovat nebo vytvářet hypotézy.

V rámci „znalostní dimenze“ by při terénní exkurzi měla být prohlubována jednak znalost klasifikací a kategorií (např. období vzniku obce, horninového složení a tak dále), ale také znalost procedurální, týkající se specifických oborových dovedností (např. práce s mapou). Ohledně „kognitivní dimenze“ (Anderson, W. L. a kol, 2001) je pak důraz kladen na rozvíjení procesů zapamatování, porozumění, aplikování, tvoření a hodnocení.

VYUČOVACÍ CÍLE TERÉNNÍ EXKURZE

Použité zkratky: U = učitel
Ž = žák/žáci

| <i>VYUČOVACÍ CÍLE</i> | <i>STRATEGIE</i> | <i>HODNOCENÍ</i> |
|--|---|--|
| naučit Ž orientovat se v terénu | Ž ukáže světové strany | slovně podá U(ANO v pořádku / NE zkus se opravit) |
| naučit Ž pracovat s mapou | Ž zakresluje a interpretuje mapy | kontrola terénních map |
| učit Ž chovat se ekologicky | U poukáže na špatné vlivy člověka v krajině (např. skládka, chemikálie do ovzduší, neukáznění turisté, apod. | dohled na děti během terénní exkurze (nevyhazovat papírky atd.) |
| budovat u Ž zájem o historii (mezipředmětové vztahy) | výklad U je doplněn nějakou zajímavostí | - |
| vést Ž ke kooperaci | práce ve dvojicích či skupince (Ž v lese sbírají listy a následně diskutují a vyhodnocují) | dohled U během aktivity, slovní hodnocení |
| motivovat Ž pro podobné aktivity | U se zmíní o dalších zajímavých lokalitách v Libereckém kraji | - |
| učit Ž podstatné důležité informace od méně důležitých | U řekne žákům: „Zapište si do svých pracovních listů jen to nejdůležitější, co uslyšíte.“ | kontrola pracovních listů (přidělení slovního ohodnocení v psané formě: pěkné/nutno doplnit atd. |
| učit Ž vyhledávat informace | U odkáže Ž na webové stránky nebo literaturu, kde se mohou dozvědět více o zajímavostech zdejší lokality/památky | - |
| učit žáky ke sběru dat v terénu | U například řekne: „běžte k informační tabuli a dle ní si doplňte vynechané informace do pracovních listů“ Nebo: „zeptejte se nějakého starousedlíka, jak vypadala tato obec či krajina před 40 lety | kontrola pracovních listů (přidělení slovního ohodnocení v psané formě: pěkné/nutno doplnit atd. |

4.2.1.3 Příprava terénní exkurze

Každá práce, ať už se jedná o jakýkoliv školní projekt či exkurzi, by měla začít důkladnou přípravou. Většina terénního vyučování se plánuje ve formě projektu, a proto pro přípravu terénní exkurze byl zvolen obdobný organizační plán, který je uveden níže.

| | |
|----------------------------------|--|
| Název projektu: | Terénní exkurze |
| Místo: | Kryštofovo Údolí |
| Projekt určen pro: | 8. ročník ZŠ |
| V rámci předmětu: | zeměpis |
| Forma: | zájmový kurz – účast nepovinná |
| Měsíc realizace projektu: | květen/červen |
| Časová dotace: | jedna vyučovací hodina + jeden eventuálně dva víkendové dny |
| Počet žáků: | 10 - 15 žáků; (při větším počtu zájemců, žáci rozdělení do dvou stejně početných skupin, jedna skupina v sobotu, druhá v neděli) |
| Pomůcky: | blok, tvrdé desky, psací potřeby, lepidlo, kreslicí tužka, pastelky |
| Výbava: | boty do terénu, jídlo a pití na celý den, peníze cca 100,- Kč (vlak, vstupy), pláštěnka, atd. |

| | |
|----------------------------|---|
| Průřezové téma: | Environmentální výchova |
| Klíčové kompetence: | pracovní, k řešení problému, sociální a personální |
| Cíle: | naučit žáky správně se orientovat v terénu, poukázat na regionální výjimečnost této horské obce, učit žáky myslet ekologicky, učit kooperaci, motivovat žáky pro podobné aktivity ve volném čase |
| Očekávané výstupy: | a.) žák ovládá základní orientaci v terénu (zná světové strany, apod.) b.) žák je schopen pozorování a obecného hodnocení krajiny c.) žák uplatňuje zásady bezpečného pohybu a pobytu v přírodě |

Harmonogram:

➤ I. Školní vyučovací hodina

Cílem této hodiny bude u žáků zvýšit zájem o blízké okolí, především pak prohloubit jejich znalosti o krajinu Ještědského hřbetu, nedaleko kterého většina z nich žije. Někomu se to může zdát jako zbytečné plýtvání školního času, ale věřte, že to tomu tak

není. V současné době je potřeba u žáků budovat zájem o jejich region. V opačném případě se pak učitelé mohou na hodinách zeměpisu setkat s názory, že například hora „Ještěd“ leží v Lužických nebo dokonce v Jizerských horách!

Hodina bude probíhat ve třídě/třídách 8. ročníku, kdy žáci mají již nějaké znalosti z tematického celku Česká republika, zejména znalosti z oblasti geologie, hydrologie a přírodního prostředí. – znalost klasifikací a kategorií (Anderson, W. L. a kol, 2001)

Učitel hodinu začne výkladem o geomorfologickém členění ČR a zejména se pak zaměří na Ještědský hřbet, jeho základní charakteristiky, klimatické poměry a umístění v rámci Libereckého kraje. Aby žáky aktivně zapojil do výuky, dá jim k dispozici okopírovaný výřez turistické mapy Ještědského hřbetu, kde mají žáci za úkol najít a do mapy vyznačit místa a vrcholy, které učitel zmínil. – procedurální znalost (Anderson, W. L. a kol, 2001) Ty nejdůležitější body učitel napíše na tabuli a žáci si je poznamenají do svých sešitů.

Ve druhé části hodiny pak učitel v rámci Ještědského hřbetu dojde až k území, kde se nachází Kryštofova Údolí. Řekne žákům, aby si ho na mapě vyznačili, přičemž jim jako hraniční vymezení bude sloužit povodí řeky Rokytky. Poté žákům sdělí pár základních údajů o této obci. – znalost faktů (Anderson, W. L. a kol, 2001) Zejména pak poukáže na to, jak se využívala tato krajina v minulosti a jak se využívá dnes, čím je obec významná v rámci regionu apod.

V závěru hodiny žákům navrhne možnost zúčastnit se terénní exkurze, která proběhne v některém z následujících víkendů. Zjistí předběžný počet zájemců a sdělí žákům důležité organizační informace. Řekne jim jaké pomůcky a vybavení si mají na exkurzi připravit, a co všechno bude terénní exkurze obnášet.

Nakonec učitel zájemcům o exkurzi sdělí zásady o bezpečnosti práce v terénu.

➤ II. Terénní exkurze v Kryštofově Údolí

Aktivita:

- terénní průzkum a pozorování okolí
- orientace v krajině
- práce s pracovními listy
- práce s mapou
- tvůrčí činnost (kresba panoramatického náčrtu)

➤ III. Následující vyučovací hodina zeměpisu

Na začátku vyučovací hodiny, cca 15 minut dojde k:

- vrácení zkontrolovaných pracovních listů (zpětná vazba pro učitele)
- zhodnocení celé exkurze a následná krátká diskuse

Po vyhodnocení exkurze, pokračování v normální výuce.

4.2.1.4 Průběh terénní exkurze

Pozn. Terénní exkurze, proběhne v předem stanoveném květnovém či červnovém víkendovém termínu. Při větším počtu zájemců (nad 20 žáků) bude exkurze probíhat dva dny po sobě. V sobotu nejprve s první skupinou, v neděli s druhou skupinou žáků.

V sobotu v ranních hodinách bude sraz na vlakovém nádraží a následný odjezd směr Kryštofovo Údolí. Na jeho železniční stanici se však vystupovat nebude, pojedete o jednu stanici dál, a vystoupíte se na železniční zastávce „Novina“. Po výstupu z vlaku skupina začne pomalu scházet dolů do údolí až k Velkému viaduktu. Zde se zastaví a učitel rozdá žákům připravené pracovní listy a terénní mapu území obce Kryštofovo Údolí. Žáci zde budou mít čas na to, aby zjistili sami nejdříve metodou pozorování a následně zpracovávání a vyhodnocování informací, které zjistí z informační tabule umístěné pod Velkým viaduktem. Následně si je zapíší do svých pracovních listů. Žáci budou zde taky pobídnuti k tomu, aby si každé místo, které navštívili, poznamenali do terénního bloku a vyznačili do terénní mapy obce (viz [příloha č. 3](#)).

Potom bude následovat přesun od viaduktu do smíšeného, převážně však bukového lesa nad Novinou. Zde učitel rozdělí žáky do dvojic a každá dvojice bude mít za úkol nalézt alespoň tři rozdílné listy stromů, vyskytující se v tomto lese. Následně si spolu s učitelem podle kapesního atlasu stromů (kde je ke každému stromu přiložen obrázek listu a plodu), vyhodnotí každý list a zapíší si, jaké stromy se zde nachází. Žáci si nalepí listy do terénních bloků. V Novině ještě nějakou dobu skupina zůstane, akorát se posune dál hlouběji do lesa až na místo kde leží „Horní a Dolní Kachlíky“, což jsou menší skalní útvary tvořené horninou metadiabas. V okolí se rovněž nachází velké množství fylitických břidlic. Se žáky si učitel horniny popíše a zmíní se o tom, na co se břidlice v dřívějších dobách používala. - návaznost na znalost konceptů a faktů (Anderson, W. L. a kol, 2001) Poté se lesní cestou účastníci exkurze budou vracet zpátky k Velkému viaduktu a od něj odbočkou zamíří k dalšímu železničnímu objektu a to k Ještědskému tunelu. Učitel zde žákům sdělí několik informací o stavbě toho to tunelu a žáci si během výkladu budou dělat poznámky do pracovních listů.

Z Ještědského tunelu se bude pokračovat po silnici do Kryštofova Údolí, kde žáci budou mít možnost všimnout si místní lidové architektury, ale také i linie toku Údolského potoka, který podél silnice teče. Poté co skupina projde touto malebnou částí Kryštofova Údolí, zamíří až k požární nádrži nacházející se podél Vlčího potoka. Zde si žáci budou mít možnost odpočinout a využít danou přestávku k občerstvení. Pak vystoupá učitel s žáky do blízkého lesa směrem ke Kostelnímu vrchu (505 m), kde si zahrají společně na přírodní „xylofony“ (zajímavá aktivita po vzoru Ing. Mgr. Tomáše Hendrycha). – aplikace smyslových dovedností

Okolo poledne sestoupí školáci zpátky do údolí Rokytky až k místu, kde se vlévá Vlčí potok do Rokytky. Zde si žáci zapíší do pracovních listů, na základě pozorování, jaká čistota vod zde asi panuje a co se v ní vyskytuje za ryby. Odsud se pak vydá do centra obce ke kryštofodolskému orloji. Opět zde budou žáci pracovat s pracovními listy a to tak, že jim učitel bude sdělovat informace o vzniku orloje a oni si je budou doplňovat do pracovních listů. Společně zde skupina vyčká do celé hodiny, kdy děti budou mít možnost spatřit orloj v celé jeho kráse, tj. v chodu. Po skončení této podívané si děti mohou zakoupit nějaké místní suvenýry v podobě pohledu či keramiky v obchůdkách nacházejících na parkovišti u orloje.

Potom už se už celá skupina účastníků terénní exkurze vydá do budovy bývalé školy na výstavu betlémů. Nejprve se po domluvě s manžely Chaloupkovými, kteří zdejší betlém spravují, domluví učitel na tom, aby žákům sdělili nějaké stručné informace o historii zdejšího betlemářství. Děti si budou zapisovat informace do bloků. Poté bude následovat samotná prohlídka betlémů. Po prohlídce se s dětmi učitel přesune na kopec nad parkovištěm, v místech, kde v zimním období je vystaven Jirův betlém a žáci si zde doplní informace o betlémech do pracovních listů. (proces porozumění) Opět si zde chvíli odpočinou a občerství. Pak bude následovat aktivita, kdy děti budou kreslit panoramatický náčrt okolního prostředí do svých bloků (rozvoj tvořivých dovedností) a dále si v mapě územního plánu vyznačí všechny důležité body, na které učitel poukáže.

Po této aktivitě se bude pokračovat po silnici okolo obecního úřadu a bývalé pošty až k místu, kde do Rokytky ústí Bauerův či Selský potok. Zde se učitel zaměří na historii obce a řekne žákům, že se právě zde nacházela hranice mezi starou Rokytnicí a Kryštofovým Údolím. Odsud se pak vystoupá lesem až k Šachetnímu vrchu, kde žáci budou mít možnost vidět pozůstatky bývalého zdejšího dolu, kde se těžil převážně galenit. Děti si opět zaznamenají několik doplňkových informací do svých pracovních listů.

Ze Šachetního vrchu celá skupina sestoupí zpět do údolí a bude následovat přesun ke kryštofodolské železniční stanici, kde budou vybrány pracovní listy a terénní deníky od žáků. Kolem 17. hodiny pak bude návrat vlakem zpět do Liberce.

Pozn. V [příloze č. 2](#) je uveden návrh pracovního listu pro tuto terénní exkurzi.

5. ZÁVĚR

Účelem této diplomové práce bylo charakterizovat obec Kryštofovo Údolí po stránce fyzickogeografické, socioekonomické a didaktické, především pak v didaktické části se zaměřit na využití tohoto území pro učitelskou praxi.

Jednou ze zvolených metod, která výrazně přispěla ke zhotovení práce, patřil vlastní terénní průzkum zájmové oblasti, během něhož bylo nutné se pohybovat nejen v samotné obci, ale i v přilehlých lesních stráních, prameništích potoků a v neposlední řadě téměř ve všech vysoko položených oblastech Ještědského hřbetu. Díky terénnímu průzkumu bylo možné daleko lépe proniknout do tajů geologie, geomorfologie, hydrologie, pedologie a krásného přírodního prostředí, jež je nedílnou součástí této horské obce. V průběhu terénního průzkumu dané lokality, podpořeného samozřejmě četbou velkého množství odborné literatury, bylo zjištěno, že většinu geologického podloží území tvoří metamorfované paleozoické horniny, nejčastěji pak fylity a svory. V lesích okolí Noviny se pak hojně vyskytují fylitické břidlice a metadiabasy. Půdy, které se zde vyskytují, jsou převážně kyselé hnědé půdy (kambizemě), dále také podzoly, kryptopodzoly a podél Rokytky také oglejené půdy. Lesní společenstva pak tvoří především jehličnany, smíšené lesy a v národní přírodní rezervaci Karlovské bučiny se vyskytují právě acidofilní bučiny. Podle průzkumu i statistických informací se zjistilo, že vybrané území patří k oblastem s vysokou kvalitou vod a ovzduší.

Terénní průzkum však nebyl zaměřen pouze na fyzicko-geografickou charakteristiku. Předmětem zájmu vybraného území byl i socioekonomický průzkum, který byl rovněž velice zajímavý. Tento průzkum tvořily kromě dotazníkových šetření a statistických informací, také rozhovory a diskuse s místními obyvateli i turisty. Ze socioekonomických průzkumů vyplynulo, že se Kryštofovo Údolí řadí mezi nejnavštěvovanější obce v Libereckém kraji, kdy jej podle odhadů ročně navštíví více než 20 000 turistů. Turistický ruch, v obci kde se míra nezaměstnanosti pohybuje okolo 11%, je důležitým zdrojem příjmů do obecní pokladny a to hlavně v období jara, léta a pak v době adventu. Mezi největší atraktory cestovního ruchu patří kulturní památky, přírodní prostředí a zachovalá lidová architektura v 18. a 19. století. Obyvatelstvo Kryštofova Údolí dnes tvoří hlavně Češi, i když zde žijí nebo se sem jezdí rekreovat cizinci, převážně Němci a Holanďané. Právě Němci před téměř půl tisíciletím založily a až do druhé světové války zde žila německá většina. Přesto že se zde nachází spousta kulturních památek, obec po technické stránce není příliš dobře vybavená. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že řada lidí v obci postrádá rozšířenější

vodovod po celé obci, poštu, obchod s potravinami nebo mateřskou či základní školu. Podle místního starosty se však v nejbližší době s ničím takovým nepočítá.

V poslední, didaktické části byla pozornost věnována kromě historie a současnému stavu místního školství, pojmu školy jako „Locale“, také i využití zdejšího území ve výuce na základní škole. Po inspiraci Bloomovou Taxonomií vyučovacích cílů a dalších zdrojů, je zde vypracován návrh v podobě terénní exkurze do Kryštofova Údolí, který by bylo možné na vybraném území realizovat. Návrh terénní geografické exkurze je považován za jeden z hlavních výsledků této diplomové práce.

“Na úplný závěr bych rád dodal, že tvorba této diplomové práce, byla pro mě velice cennou zkušeností.”

Tomáš Cinibulk

6. ZDROJE

ODBORNÁ LITERATURA

ANDERSON, W. L., KRATWOHL, D. R., AIRASIAN, W. P.: *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing of Educational Objectives*, New York: Longman, 2001. 352 s. ISBN 0-321-08405-5.

DEMEK, J., MACKOVČIN, P., eds.: *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*. 2.vyd. Brno AOPK ČR, 2006. 582 s. ISBN 80-86064-99-9

DOSTÁL, J.: *Nová květena ČSSR*. 1. vyd. Praha: Academia, 1989. 758s. ISBN 80-200-0095-X

CHLUPÁČ, I., BRZOBOHATÝ, R., KOVANDA, J.: *Geologická minulost České republiky*, Praha: Academia, 2002. 436s. ISBN 80-200-0914-0

GIDDENS, A.: *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*, Berkeley: University of California Press, 1984. 402 p.

KÜHN, P.: *Geologické zajímavosti Libereckého kraje*, Liberec: Liberecký kraj, resort rozvoje venkova, zemědělství, životního prostředí a informatiky, 2006. 120 s. ISBN 80-239-6366-X

MACKOVČIN, P., SEDLÁČEK, M., KUNCOVÁ, J.: *Chráněná území ČR – svazek III – Liberecko*, 1. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2002. 331 s., ISBN 80-86064-43-3

MÍSAŘ, Z., DUDEK, A., HAVLENA, V.: *Geologie ČSSR I. Český masív.*, Praha: SPN, 1983. 336 s.

MODRÝ, M., SÝKOROVÁ, J.: *Maloplošná chráněná území Libereckého kraje*, Liberec: Liberecký kraj, resort životního prostředí a zemědělství, 2004. 120 s.

NEVRLÝ, M.: *Kryštofovo Údolí*. Liberec: Vestri, 2005. 175 s. ISBN 80-903029-4-7

QUITT, E.: *Klimatické oblasti Československa = Climatic regions of Czechoslovakia*, Brno: Geografický ústav ČSAV, STUDIA GEOGRAPHICA 16, 1971. 73s

TOMÁŠEK, M.: *Půdy České republiky*, Praha: Český geologický ústav, 2000. 67s.

VLČEK, V. a kol.: *Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní nádrže*, Praha: Academia, 1984. 315s.

VYDRA, F. VITALIJ, M., PRÁŠIL, P.: *Hrádecko-Chrastavsko na starých pohlednicích*, 1. vyd. Hostivice: vyd. Petri Prášil, 2005. 275 s. ISBN 80-86914-04-6

INTERNETOVÉ ZDROJE:

Holub, P. *Historie* [online]. Poslední úprava stránek 14. 11. 2009 [cit. 2010-11-05] Dostupné z: <<http://www.krystofovoudoli.cz/>>.

Holub, P. *Povodeň 2010* [online]. Poslední úprava stránek 14. 11. 2009, autor článku: Pavla Pavlů: 11-26-10-10-24-068.doc [cit. 2010-10-25] Dostupné z: <<http://www.krystofovoudoli.cz/>>.

Hromek, Jan. *Koncepce ochrany přírody a krajiny Libereckého kraje* [online] Liberec: Krajský úřad Libereckého kraje, 2004. [cit. 2010-11-13]. Dostupné z: <<http://zivotni-prostredi.kraj-lbc.cz/page3061>>.

Geografické rozhledy, autor: Marada, M. Jak na výuku zeměpisu v terénu [online] článek uveřejněn v časopise: -3/05–06 [cit. 2010-12-05] Dostupné z: <www.geografickerozhledy.cz/gallery/casopis/29-1163338674.pdf>.

Němeček, J. *Kambizem modální - obrázek* [online], 2001. [cit. 2010-11-13] Dostupné z: <http://klasifikace.pedologie.cz/index.php?action=showPudniSubtyp&id_categoryNode=300>.

Němeček, J. *Taxonomický klasifikační systém půd ČR* [online], 2001. [cit. 2010-11-13] Dostupné z: <<http://klasifikace.pedologie.cz/index.php?action=showSystematickySoupis>>.

Petránek, J. *Lugikum* [online] stránky spravovány c1993-2007 [cit. 2010-10-22] Dostupné z: <<http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl>>.

RIS – Regionální informační server: Kryštofovo Údolí [online] stránky naposledy spravovány c2005-2008 [cit. 2010-09-12] Dostupné z: <http://www.risy.cz/index.php?pid=231&thledej_obec=kry%20tofovo+%FAdol%ED&subhledej=%26%23919%3Bledej>.

Svobodová, Š.: *Půdní typy* [online] článek publikován: 21. 02. 2008 [cit. 2010-11-14] Dostupné z: <<http://szs-bnl.wz.cz/view.php?cislocclanku=2008020041>>.

JINÉ ZDROJE:

- ČSÚ: *Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850 – 2001*, Liberec: Český statistický úřad, 2003, 195s.
- Dudová, D. a kol.: *Zpravodaj OÚ Kryštofovo Údolí*, Chrastava: RECo design s.r.o., vyšlo: 13. 10. 2010.
- Turistická mapa – *Ještědský hřbet*, 1:25 000, 2. vyd. Mělník: ROSY, 2008. ISBN 978-80-86170-57-2
- *Základní vodohospodářská mapa ČR*, měř.: 1:50000, 1990, mapový list č. 03-13.

7. SEZNAM PŘÍLOH

1. Příloha: Tabulka geologického vývoje Libereckého kraje

| Éra | Útvar | Oddělení | Stupeň | Stáří hranice v mil. let | Zastoupení v Libereckém kraji |
|------------------------------|------------|----------|------------|--------------------------|---|
| KVARTÉR (ČTVRTOHORY) | holocén | | | | • rašeliniště na Českolipsku a v Jizerských horách |
| | pleistocén | | | 1,8 | • sedimenty ledovcového původu na Frýdlantsku, Ponisi a Českolipsku |
| TERCIÉR (TŘETIHORY) | neogén | pliocén | | 24 | • sedimenty okrajových částí Žitavské pánve |
| | | miocén | | 65 | • vulkanity (čediče různých typů, znělce, trachyty) • polzenitový vulkanismus na Českolipsku |
| | paleogén | oligocén | | | |
| | | eocén | | | |
| | | paleocén | | | |
| MESOZOIKUM (DRUHOHORY) | křída | svrchní | maastricht | 100 | • usazeniny České křídové pánve v Lužických horách na Jablonecku, Českolipsku a Semilsku |
| | | | campan | | |
| | | | santon | | |
| | | | coniak | | |
| | | | turon | | |
| | | | cenoman | | |
| | | spodní | | 140 | |
| | jura | | | 200 | |
| | trias | | | 250 | |
| PALEOZOIKUM (PRVOHORY) | perm | | | 298 | • krkonošsko-jizerský žulový masiv |
| | karbon | | | 354 | • Kozákovský hřbet, podkrkonošská pánev |
| | devon | | | 410-418 | |
| | silur | | | 440 | • železnobrodské krystalinikum a ještědské krystalinikum |
| | ordovik | | | 490 | |
| | kambrium | | | 545 | |
| PROTEROZOIKUM (STAROHORY) | | | | 2500 | • jizerské ortoruly ve Frýdlantském výběžku a v Jizerských horách pravděpodobně část lužického žulového masivu v Lužických horách a ve Frýdlantském výběžku |
| ARCHAIKUM (PRAHORY) | | | | 4600 | |

Zdroj: KÜHN, P.: Geologické zajímavosti Libereckého kraje, Liberecký kraj 2006, 120 s. ISBN 80-239-6366-X

2. Příloha: Návrh pracovního listu pro terénní exkurzi Kryštofovo Údolí

PRACOVNÍ LIST TERÉNNÍ EXKURZE KRYŠTOFOVO ÚDOLÍ

Jméno žáka:

Třída:

Během terénní exkurze si dělejte poznámky do terénních bloků, pracovních listů a veškeré oblasti, které navštívíme, vyznačte barevně do terénní mapy území!!

Stanoviště 1- Velký viadukt

Úkol: *Doplňte do textu vynechané údaje za pomoci pozorování objektu, případně dle informační tabule, poté vyznačte místo kde stojí viadukt do plánu obce*

Velký viadukt na Novině byl postaven v letech _____ a jeho účelem bylo spojit železniční trať mezi městy Liberec – Česká Lípa. Byl stavěn z horniny zvané _____ která se těžila v okolních lomech. Toto velkolepé dílo, které se stalo později národní technickou památkou, zpevňuje celkem _____ podpěrných sloupů, které mají rozpětí v některých místech až _____ metrů.

Stanoviště 2 – les nad Novinou

Úkol: *Utvořte dvojice a zkuste najít minimálně tři rozdílné listy stromů, následně je pak nalepte do svého terénního bloku i s názvem stromu*

Stanoviště 3 - Kachlíky

Úkoly: *Nejdříve zkuste uhádnout o jakou horninu se jedná?*

Při výkladu učitele pozorně poslouchajte učitele, jak danou horninu popisuje a dělejte si poznámky do svých bloků nebo přímo do pracovního listu

.....
.....
.....

Stanoviště 4 – Ještědský tunel

Doplňte informace: *Ještědský tunel leží v nadmořské výšce:*

Délka tunelu je:

V jakém roce zde projel první vlak:

Během cesty na další stanoviště si všimněte okolní lidové architektury a zodpovězte následující otázky:

1. Jak moc je obec zastavěná?

.....

2. Z jaké horniny jsou tvořeny střešní štíty na střechách domů?

.....

3. Myslíte si, že většina zdejších sídel je využívána k trvalému osídlení či k rekreaci?

.....

Stanoviště 5 – požární nádrž

- *odpočinek a občerstvení*

Stanoviště 6 – les pod Kostelním vrchem

Aktivita – hra na přírodní xylofony: najděte si dva vhodné klaciky (je nutné, aby vydávaly nějaký tón) a zkuste složit jednoduchou, avšak melodicky rytmickou skladbu

Stanoviště 7 – soutok Rokytky a Vlčího potoka

Zamyšlení: Odhadněte na základě pozorování kvalitu a čistotu vody, a podle toho určete jaké ryby nebo vodní živočichové zde žijí?

.....

.....

Stanoviště 8 - Orloj

Doplňte informace:

Kryštofodolský orloj vznikl zrenovováním původní _____. Tvůrcem myšlenky postavit další, v pořadí už _____ orloj v České republice, byl místní rodák pan _____. Tento orloj byl dokončen a poprvé představen veřejnosti v sobotu 1. prosince roku _____. Každou celou hodinu je orloj spuštěn a lidé zde mohou spatřit celkem _____ apoštolů. Mezi jeho nejslavnější patrony patří například: _____.

Stanoviště 9 – Betlémy

Úkol: Pozorně poslouchejte výklad pana Chaloupky a zapisujte si informace do svých bloků.

Otázka: Líbila se vám návštěva betlémů v Kryštofově Údolí? Zakroužkujte. ANO/NE

Doplňte: Na výstavě jste mohli vidět velké množství betlémů, avšak nejhezčí a nejslavnější patří dva z nich. První z nich je betlém _____ od Franze Pohla a druhým je betlém _____ od Josefa Müllera.

Stanoviště 10 – Občerstvení na vyvýšeném místě nad veřejným parkovištěm

- občerstvení, odpočinek, pozorování krajiny

Aktivita: Nakreslete si panoramatický náčrt okolní krajiny do svých bloků

Úkoly: Popište okolní krajinu a zhodnotit její životní prostředí

.....

.....

.....

Vyber: Co je v krajině Kryštofova Údolí nejvíce zastoupeno a v kolika procentech celkové plochy?

Lesy % Orná půda..... % Louky..... % Stavby %

Stanoviště 11- Ústí Selského potoka do Rokytky

Doplň: Selský potok kdysi tvořil hranici mezi Kryštofovým Údolím a _____ a také i mezi _____ a _____ panstvím.

Stanoviště 12 – Šachetní vrch

Pozorně poslouchejte vypravování učitele a na základě toho, zkuste doplnit následující otázky:

Co se zde v 16. století těžilo za surovinu?

Co se následně z této suroviny získávalo?

IV